

REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III – HABITATGE EN PLANTES SUPERIORS)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Ref: T20120405

SITUACIÓ: Plaça de la Font, 8 – 17.118 – Sant Sadurní de l'Heura

PROMOTOR: Ajuntament de Cruïlles – Monells – Sant Sadurní de l'Heura



**Ajuntament de Cruïlles,
Monells i Sant Sadurní de l'Heura**

ARQUITECTE: Santi Vila Planells

DATA: Setembre de 2018

ÍNDIX DEL PROJECTE

I MEMÒRIA.....	3
In Índex de la memòria.....	4
MG Dades generals	5
MG 1 Identificació i objecte del projecte	
MG 2 Agents del projecte	
MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials	
MD Memòria Descriptiva	7
MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida	
MD 2 Descripció del projecte	
MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complir en funció de les característiques de l'edifici	
MC Memòria constructiva.....	44
MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny	
MC 1 Sustentació de l'edifici	
MC 2 Sistema estructural	
MC 3 Sistemes envoltant i d'acabats exteriors	
MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	
MC 5 Sistema d'acabats	
MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis	
MC 7 Equipament	
MN. Normativa aplicable	63
MN 1 Edificació	
MA. Annexos a la memòria	76
MA Annex HR	77
MA Annex HA Habitabilitat	80
MA Annex CQ Control de Qualitat	83
II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.....	107
III. PLEC DE CONDICIONS	133
IV. AMIDAMENTS.....	208
V. PRESSUPOST	247
VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS	424
GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA	425
MC MEMÒRIA DE CàLCUL DE L'ESTRUCTURA	432
MU MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT	442
EB ESTUDI BàSIC DE SEGURETAT I SALUT	534

EL PROMOTOR ESTÀ D'ACORD AMB TOTA LA DOCUMENTACIÓ QUE INTEGRA EL PROJECTE.

Signat: Ajuntament de Cruïlles – Monells – Sant Sadurní de l'Heura

I. MEMÒRIA

ÍNDEX DE LA MEMORIA

MG Dades generals	5
MG 1 Identificació i objecte del projecte	
MG 2 Agents del projecte	
MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials	
MD Memòria Descriptiva	7
MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida	
MD 2 Descripció del projecte	
MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits	
MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau	
MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes	
MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes	
MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici	
MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici	
MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús	
MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat	
MD 3.2 Seguretat estructural	
MD 3.2.1. Sustentació de l'edifici: característiques del terreny	
MD 3.2.2. Sistema estructural: bases de càlcul i accions	
MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi	
MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat	
MD 3.5 Salubritat	
MD 3.5.1 Protecció contra la humitat	
MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus	
MD 3.6 Protecció contra el soroll	
MD 3.7 Estalvi d'energia.	
MD 3.7.1 Limitació del consum energètic	
MD 3.7.2 Limitació de la demanda energètica	
MD 3.7.3 Paràmetres més rellevants utilitzats en el càlcul de la demanda i el consum energètic	
MD 3.8 Altres requisits de l'edifici	
Accés al servei de telecomunicacions	
Ecoeficiència	
MC Memòria constructiva.....	44
MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny	
MC 1 Sustentació de l'edifici	
MC 2 Sistema estructural	
MC 2.1 Fonamentació i contenció de terres	
MC 2.2 Estructura	
MC 3 Sistemes envoltant i d'acabats exteriors	
MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny	
MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny	
MC 3.3 Façanes	
MC 3.4 Mitgeres	
MC 3.5 Cobertes	
MC 3.6 Terres en contacte amb l'exterior	
MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	
MC 4.1 Compartimentació interior vertical	
MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal	
MC 4.3 Escales i rampes interiors	
MC 5 Sistema d'acabats	
MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis	
MC 6.1 Sistemes de transport	
MC 6.2 Recollida, evacuació i tractament de residus (<i>instal·lació i/o sistema de tractament</i>)	
MC 6.3 Instal·lacions d'aigua	
MC 6.4 Evacuació d'aigües	
MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques	
MC 6.6 Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)	
MC 6.7 Subministrament de gas	
MC 6.8 Instal·lacions elèctriques	
MC 6.9 Instal·lacions d'il·luminació	
MC 6.10 Telecomunicacions	
MC 6.11 Instal·lacions de protecció contra incendi	
MC 6.12 Sistemes de protecció contra el llamp	

MC 7 Equipament	
MN. Normativa aplicable	63
MN 1 Edificació	
MA. Annexos a la memòria.....	76
MA Annex HR	
MA Annex HA Habitabilitat	
MA Annex CQ Control de Qualitat	

MG DADES GENERALS

MG 1 identificació i objecte del projecte

Projecte:	Projecte Bàsic i Executiu de reforma d'habitatge a les plantes primera i segona de l'antiga casa de la mestra
Objecte de l'encàrrec:	Obra de reforma d'edificació existent
Emplaçament:	Plaça de la Font, núm. 8
Municipi:	17.118 - Sant Sadurní de l'Heura (T. M. Cruïlles)
Referència cadastral:	9351112DG9495S0001FS

MG 2 Agents del projecte

Promotor:	Nom: Ajuntament de Cruïlles – Monells – Sant Sadurní de l'Heura CIF: P-1.706.400-G Adreça: Carrer Gessamí – 17.116 - Cruïlles Telèfon: 972 640 573
Arquitecte:	Nom: Santi Vila Planells Nº col·legiat: 33.140 - 6 CIF: 40.325.456-Q Adreça: Carrer Cort Reial, 13, 1r – 17.004 - Girona Telèfon: 972 212 312 – 669 849 498

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Estudi topogràfic:	Toni Quer Serrat Arquitecte Tècnic, col·legiat 845 pel CAATEEG
Estudi Bàsic de Seg. i Salut:	Santi Vila Planells
Estudi de gestió de residus de la construcció:	Santi Vila Planells
Control de qualitat:	Toni Quer Serrat Arquitecte Tècnic, col·legiat 845 pel CAATEEG

Sant Sadurní de l'Heura, setembre de 2018

Santi Vila Planells
Arquitecte

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia

1.1 Antecedent i àmbit d'actuació

L'Ajuntament de Cruïlles, Monells i Sant Sadurní de l'Heura, continuant amb el seus criteris de millorar i completar les infraestructures de la població, ha cregut convenient encarregar la redacció del present projecte d'obres.

Es redacta el present projecte per a la reforma de l'edifici anomenat Casa de la Mestra, en satisfacció de la resolució presa per l'Ajuntament de Cruïlles, Monells i Sant Sadurní de l'Heura, de concedir els treballs per a la redacció del projecte, segons partida núm.92/227/06 de l'exercici 2012, a Tècnic Empordà Enginyeria de l'Edificació 2004 S.L.P.

El projecte vol dotar a l'Ajuntament de Cruïlles, Monells i Sant Sadurní de l'Heura de l'instrument necessari per la construcció d'un nou edifici que albergui un consultori municipal (Fase I+II) a la plaça de la Font número 8 del municipi Sant Sadurní de l'Heura a la comarca del Baix Empordà, dins un projecte global que també inclou la construcció d'un habitatge de lloguer de preu protegit (Fase III).

A data d'avui les fase I i II es troben executades i en ple funcionament, quedant pendent l'execució de la fase III corresponent a la reforma de l'habitatge existent situat a les plantes primera i segona de l'edifici.

Aquest projecte ha de permetre l'execució, doncs, de la tercera fase, consistent en la reforma de l'habitatge a les plantes primera i segona per destinar-lo a lloguer social.

1.2 Requisits normatius

El projecte contempla el compliment de la normativa urbanística municipal.

Els terrenys del sector objecte del present projecte es troben en sòl urbà consolidat i tenen una qualificació dins les Normes Urbanístiques de l'Ajuntament de Cruïlles, Monells i Sant Sadurní de l'Heura:

Zona de Casc Antic, clau 2

Segons l'article 58.5, del Pla General d'Ordenació municipal, es demanarà informe a la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de Girona.

Pel que fa a les seves prestacions l'edifici compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE Llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).

Igualment es dóna compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

1.3 Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic

La parcel·la objecte del present projecte es troba actualment edificada per l'edifici anomenat antiga casa de la mestra i dona front a la plaça de la Font. Limita fent mitgera a l'est i al nord amb dues finques edificades d'habitages unifaniliars. L'edifici és en cantonera i té un pati interior.

La topografia dels terrenys es bastant planera, segons detall de la planta topogràfica dels plànols del present projecte. Com a informació topogràfica s'ha aixecat un plànol topogràfic amb detall a escala 1/200. L'àmbit d'aquest aixecament ha estat tot el solar àmbit de l'actuació i les parcel·les adjacents.

La parcel·la on es situa el present projecte té una superfície de 139,71 m². La superfície construïda de l'edifici existent es reparteix en planta baixa i dues plantes pis. La planta baixa té una superfície construïda de 126,42 m², la planta primera de 82,08 m² i la planta segona de 27,89 m².

L'entorn de la finca es troba urbanitzat, ja que es troba en l'interior de la població. Disposa de connexió telefònica, línia elèctrica de baixa tensió, xarxa de clavegueram no separativa i connexió a la xarxa d'abastament d'aigua potable. Els vials disposen d'enllumenat públic.

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte

El projecte preveu la reforma total de l'habitatge ubicat a l'antiga casa de la mestra, per tal de destinar-lo al mercat de lloguer assequible.

L'habitatge té el seu accés al carreró que comunica la Plaça de la Font amb el carrer del Veïnat del Padró, més al nord.

En planta baixa l'habitatge només ocupa una petita part a l'extrem nord-oest de la finca, on s'hi distribueix un vestíbul en el que s'hi situarà l'escala de comunicació amb les plantes superiors.

En planta primera l'habitatge ocupa el 100% de la superfície de la finca, i en aquesta planta s'hi distribueix la cuina, la sala d'estar – menjador, una habitació doble i un bany complet. Des d'aquesta planta es tindrà accés al pati interior, que és la coberta d'una part del consultori mèdic situat a la planta baixa. Aquest pati serà d'ús exclusiu de l'habitatge.

En planta segona és necessari realitzar una petita ampliació del volum edificat, per tal de disposar d'espai per l'escala que accedeix a aquesta planta. L'àmbit edificat existent es destinarà a dues habitacions, mentre que l'àmbit ampliat es destinarà a l'escala de comunicació entre plantes, disposant d'un espai a doble alçada.

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau

Planejament: Pla General d'Ordenació Urbana de Cruïlles - Monells - St. Sadurní de l'Heura

Zonificació: Sòl urbà. Zona de casc antic, clau 2

	Planejament	Projecte
Ordenació	Entre mitgeres	Entre mitgeres
Alineació	Alineació a vial	Alineació a vial
Alçada reguladora (ARM)	9,50m (PB+ 2PP)	< 9,50m (PB+ 2PP)
Parcel·la mínima	No es considera	-
Façana mínima	No es considera	-
Fondària edificable	14 m	L'existent
Tancament parcel·la	No es considera	-
Aparcament	-	-
Ús	Residencial	Residencial

El projecte és de reforma de l'edificació existent, amb una petita ampliació a l'extrem nord-oest de la finca, que queda dins l'àmbit edificable definit per la profunditat edificable i l'alçada reguladora màxima.

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

Comentada la configuració general de l'edifici en l'apartat MD 2.1 "Descripció general del projecte", a continuació es fa una descripció dels diferents usos que es donen en aquest edifici, indicant les seves característiques principals.

Habitatge

En el disseny de l'habitatge es dona compliment al Decret 141/2012 "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat".

A l'interior de l'habitatge l'alçada útil tindrà un valor mínim de 2,50 m en sales i habitacions i un valor mínim de 2,20 m en cuines, cambres higièniques i espais de circulació.

L'habitatge disposa d'un espai per a l'assecatge natural de la roba i de l'espai pertinent per a l'emmagatzematge personal i general.

L'habitatge es distribueix interiorment en cuina – menjador – sala d'estar, una habitació doble i un bany complet a nivell de planta primera, i dues habitacions dobles a nivell de planta segona.

MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

Estat Actual:

	Superfícies útils [m ²]	Superfície útil [m ²]	Sup. Construïdes [m ²]
Planta Baixa		12,51	19,92
Distribuïdor	3,79		
Bany	3,96		
Sota escala	4,76		
Planta Primera		56,92	82,08
Replà	1,12		
Habitació	11,23		
Cuina – menjador	18,56		
Habitació	12,18		
Habitació	13,83		
Planta Segona		18,32	26,79
Estudi	18,32		
Superfície total construïda			128,79

Reforma i Ampliació:

	Superfícies útils [m ²]	Superfície útil [m ²]	Sup. Construïdes [m ²]
Planta Baixa		6,40	19,92
Vestíbul	6,40		
Planta Primera		57,65	82,08
Distribuïdor	8,60		
Escala	8,00		
Habitació 1	11,05		
Bany	6,00		
Sala - cuina	24,00		
Planta Segona		25,15	47,14
Distribuïdor	4,45		
Habitació 2	10,60		
Habitació 3	10,10		
Superfície total		89,20	149,14
Espais exteriors			
Pati			38,25
Balcó			1,15

La superfície construïda total de **reforma** és de **128,79 m²**.

La superfície construïda total d'**ampliació** és de **20,35 m²**.

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

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

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

- Funcionalitat → Utilització: Condicions d'habitabilitat dels habitatges
 - Accessibilitat
- Seguretat → Estructural
 - en cas d'Incendi
 - d'Utilització
- Habitabilitat → Salubritat
 - Protecció contra el soroll
 - Estalvi d'energia
 - Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

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

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

El disseny de l'edifici dona resposta a les condicions d'habitabilitat que determina el Decret 141/2012 "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat" de manera que es satisfà el requisit bàsic d'utilització establert a la LOE. S'adjunta la fitxa justificativa del Decret 141/2012, on es recullen els habitatges i les zones comunes.

SITUACIÓ	NOMBRE DE PECES								HABITATGE	
	E-M	5≥H<8	8≥H<12	H ≥12	C	CH	E-M-C	Altres peces	Superfície útil	Ocupació màxima
Pça. Font, 8	--	--	3	--	--	1	1	3	89,20 m²	6

MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El disseny de l'edifici incorpora les condicions d'accessibilitat establertes per la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge, el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

S'adjunta la fitxa justificativa del Decret 135/1995 i del DB SUA.

MD 3.2 Seguretat estructural

MD 3.2.1. Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

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

Nivell freàtic: segons dades d'estudi geotècnic, referides en apartat MC1 "Sustentació de l'edifici"

Coeficient de permeabilitat del terreny: segons dades d'estudi geotècnic, referides en apartat MC1

Acceleració sísmica bàsica de l'emplaçament: $a_b / g = 0,04$

Classificació sísmica del terreny: coeficient sísmic $C = 1,15$

Terreny no agressiu al formigó armat segons l'EHE (taula 8.2.3 b)

MD 3.2.2. Sistema estructural: bases de càlcul i accions

Els requisits de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei dels elements de fonamentació i contenció es satisfan segons els paràmetres establerts en el DB SE-C i que s'especificaran a l'apartat MC 2.1. "Fonamentació i contenció de terres" del projecte executiu.

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE.

L'edifici projectat compleix el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE.

Aquests requisits es satisfan segons els paràmetres establerts als Documents Bàsics que li són d'aplicació:

- DB SE Seguretat estructural
- DB SE-AE Accions a l'edificació
- DB SE-C Fonaments
- DB SE-A Acer
- DB SE-F Fàbrica

Per l'estructura de formigó en el que s'estableix a l'EHE-08 Instrucció de formigó estructural. Pel que fa a la sismicitat en el que s'estableix a la NCSE-02 Norma de construcció sismoresistent.

Igualment es dona compliment a l'exigència bàsica SI 6: Resistència estructural a l'incendi amb els paràmetres establerts a:

- DB SI 6. Resistència al foc de l'estructura

La definició del temps de resistència al foc dels elements estructurals s'especifica a l'apartat de la Memòria Descriptiva (MD 3.3), Seguretat en cas d'incendi, d'aquesta memòria.

Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural es desenvolupen en aquest apartat.

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvoluparan als apartats MC 2. “Sistema estructural” del projecte executiu.

Per garantir la resistència i l'estabilitat de l'estructura es farà la comprovació estructural mitjançant el càlcul pel mètode dels Estats Límit:

- Estats Límit Últims
- Estat Límit de Servei
- Estat Límit de Durabilitat

comprovant que, considerant els valors de les accions, de les característiques dels materials i de les dades geomètriques (tots ells afectats pels corresponents coeficients parcials de seguretat) la resposta estructural no és inferior a l'efecte de les accions aplicades amb l'índex de fiabilitat suficient per cadascuna de les situacions de projecte considerades, que són:

- Situacions persistents, que corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura
- Situacions transitòries, com poden ser les que es produeixen durant la construcció o reparació de l'estructura
- Situacions accidentals, que corresponen a condicions excepcionals

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions especificades en aquest apartat amb les combinacions d'accions i els coeficients que s'especifiquen a continuació.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats a la memòria constructiva MC 2 del projecte executiu.

- per situacions persistents o transitòries,

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{0,i} * Q_{k,i}$$

- per situacions extraordinàries,

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + A_d + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

γ_G : coeficient parcial d'una acció permanent

γ_Q : coeficient parcial per a una acció variable

G_k : valor característic d'una acció permanent

Q_k : valor característic d'una acció variable simple

A_d : valor de càlcul d'una acció accidental

$\psi_{0,1,2}$: coeficients de simultaneïtat

Els valors dels coeficients de simultaneïtat corresponen també als definits en el DB SE i són els següents:

Coeficients de simultaneïtat	Categoria	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús				
Zones residencials	A	0,7	0,5	0,3
Zones comercials	D	0,7	0,7	0,6
Zones de tràfic i aparcament vehicles lleugers (pes total < 30 kN)	E	0,7	0,7	0,6
Cobertes transitables	F	0,7	0,5	0,6

Cobertes accessibles només per a conservació	G	0	0	0
Neu				
per a alçades ≤ 1000 m		0,5	0,2	0
Vent		0,6	0,5	0
Accions variables del terreny		0,7	0,7	0,7

El **període de servei** previst pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE i s'han seguit les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

ACCIONS

Càrregues permanents (G)

- **Pesos propis** (Els valors dels pesos propis es poden extreure del Catàleg d'Elements Constructius, o de catàlegs comercials, tenint en compte la configuració de les diferents solucions)

Materials:	kN/m³
Formigó armat	25,0
Formigó en massa	23,0
Morter de ciment	19,0
Morter de pendents d'àrids lleugers	9,0
Totxo calat	15,0
Totxana	12,0
Acer estructural	78,5
Revestiments:	kN/m²
Enguixat	0,15
Arrebossat	0,20
Elements constructius superficials	kN/m²
Forjat reticular, cassetó de formigó, 25+5cm de cantell	5,50
Llosa d'escala de 18cm	4,50
Llosa voladís de 20cm	5,00
Llosa massissa de 20cm (coberta)	5,00
Teulada de teula ceràmica	0,70
Paviment de gres extruït col·locat amb morter adhesiu	0,60
Cel ras de guix	0,20
Envans de maó fins a 7cm de gruix	1,00

Elements constructius lineals (alçada entre plantes= 2,55m)	kN/ml
Compartimentacions de totxo calat de 14 + aïllaments + acabats	5,60
Compartimentacions de totxo calat de 14 + maó foradat de 7 + acabats	6,45
Compartimentacions de maó foradat de 7 + totxana de 9 + acabats	5,00
Façana (totxo calat+aïllament+envà de 4, arrebossat exterior i enguixat interior)	7,00
Mitgera (totxo calat de 14 +placa de guix)	5,60
Total pesos propis considerats per planta	kN/m²
Sostre planta baixa zones interiors habitatge	7,30
Sostre planta baixa - balcó	6,40
Sostre planta primera zones interiors habitatge	7,30
Sostre planta primera - balcó	6,40
Sostre planta segona zones interiors habitatge	7,30
Sostre planta segona – coberta	7,50

- Accions del terreny

Es consideren les empentes del terreny segons les característiques que s'esmenten a l'apartat MC 1 del projecte executiu.

Càrregues Variables (Q)

- Sobrecàrregues d'ús

Categoria d'ús		Subcategories d'ús		Càrrega uniforme* (kN/m ²)	Càrrega concentrada* (kN)
A	Zones residencials	A1	Habitatges	2,0	2,0
		A2	Trasters i magatzem d'escombraries	3,0	2,0
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5,0	4,0
E	Zones de tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total < 30 kN)			2,0	2 x 10,0 *
F	Cobertes transitables accessibles només privadament			2,0 **	2,0
G	Cobertes accessibles només per a conservació	G1	Cobertes amb inclinació < 20º	1,0	2,0

* En el cas E (zones de trànsit i d'aparcament) les dues càrregues concentrades s'apliquen simultàniament amb la càrrega uniforme i separades 1,80m. En la resta de casos l'aplicació de la càrrega uniforme i de la càrrega concentrada es fa de manera independent i no simultània.

** Es considera convenient augmentar la càrrega uniforme establerta en el DB SE AE de 1 kN/m² a 2 kN/m²

- Sobrecàrrega d'ús en zones d'accés i evacuació: 3 kN/m²
- Sobrecàrrega en balcons volats: La mateixa sobrecàrrega d'ús de la zona que serveix i una sobrecàrrega lineal a les vores de 2,0 kN/m²
- Sobrecàrrega sobre el terreny que desenvolupa empentes en els elements de contenció: 1,0 kN/m² en les zones d'ús privat i 3,0 kN/m² a la zona del carrer

- Accions sobre baranes i divisòries

Les baranes s'han dimensionat per a una força horitzontal, lineal i uniforme aplicada a la vora superior de:

- A1: Habitatges 0,8 kN/ml

Les parets divisòries s'han dimensionat per una força horitzontal, lineal i uniforme de 0.40 kN/ml, aplicada a 1,2 m d'alçada.

- Reducció de sobrecàrregues

No s'ha fet reducció de sobrecàrregues en els elements estructurals, ni verticals ni horitzontals.

- Acció del vent

L'edifici està ubicat en una zona urbana, amb una grau d'aspresa IV

Alçada topogràfica de l'emplaçament: 110 m

Alçada de l'edifici h: 9,50 m

Pressió estàtica considerada: $q_e = q_b \times c_e \times c_p$

Càrrega bàsica de vent, $q_b = 0.50 \text{ kN/m}^2$

Coeficient d'exposició, c_e :	planta baixa: 1,3
	planta primera: 1,4
	planta segona: 1,7
	planta coberta: 1,9

- Accions tèrmiques

No s'han tingut en compte efectes tèrmics en l'estructura principal ja que no existeixen elements continus de més de 40 m i per tant no és necessari.

No s'han projectat juntes de moviment dels murs de fàbrica de façana donat que les seves dimensions són inferiors a les distàncies màximes entre junts de moviment que estableix el DB SE-F, pel cas de parets de totxo ceràmic amb retracció final del morter $\leq 0,15 \text{ mm/m}$ i expansió final per humitat de les peces ceràmiques $\leq 0,15 \text{ mm/m}$, que són les característiques establertes en projecte per a aquests materials.

- Càrrega de neu

Zona climàtica d'hivern: Zona 2

Alçada topogràfica: 110 m

Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal: $s_k = 0,4 \text{ kN/m}^2$

Coeficient de forma de la coberta inclinada 30° : $\mu = 1$

Càrrega de neu considerada sobre la projecció horitzontal de la coberta inclinada:

$$q_n = \mu \cdot s_k = 0,4 \text{ kN/m}^2$$

Accions accidentals (A)

- Sisme

L'acceleració sísmica bàsica de l'emplaçament és $a_b / g = 0,04$ i l'edifici es classifica com d'importància normal.

Per tant en aquest cas, segons la NCSE-02, un edifici de 3 plantes sobre rasant i amb estructura de pòrtics arriostrats amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions queda exempt del seu compliment.

- Incendi

El càlcul de la resistència al foc de l'estructura s'ha fet pels mètodes simplificats proposats pel DB SI, concretament segons l'annex C pels elements estructurals de formigó.

Amb aquests mètodes simplificats no es necessari tenir en compte les accions indirectes derivades de l'incendi i per tant les accions aplicades en cas d'incendi són les mateixes que en situació permanent afectades amb els coeficients de simultaneïtat i de seguretat aplicables en la situació extraordinària d'incendi i que s'especifiquen en aquest apartat.

En aquest projecte no és necessari preveure càrregues específiques per a la intervenció dels bombers.

Veure justificació de la resistència al foc de l'estructura a l'apartat MC 2.2.1 del projecte executiu.

- Impacte de vehicles

No es considera l'impacte de vehicles des de l'exterior de l'edifici, el CTE no ho prescriu a no ser que ho estableixi l'ordenança municipal, que en aquest cas no ho fa.

Coeficients parcials de seguretat de les accions geotècniques

Els coeficients de seguretat emprats en el càlcul de la fonamentació s'ajusten a les prescripcions del DB SE C i són els següents:

Situació de dimensionat	Tipus	Materials		Accions	
		γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Esfondrament	3,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,8	1,0	1,0
	Lliscament	1,5	1,0	1,0	1,0
	Bolc:				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Acciones desestabilitzadores	1,0	1,0	1,8	1,0
Extraordinària	Esfondrament	2,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,2	1,0	1,0
	Lliscament	1,1	1,0	1,0	1,0
	Bolc:				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Acciones desestabilitzadores	1,0	1,0	1,2	1,0

γ_R : coeficient parcial per a la resistència del terreny

γ_M : coeficient parcial per a les propietats dels materials, incloses les del terreny

γ_E : coeficient parcial per a l'efecte de les accions

γ_F : coeficient parcial per a les accions

Els coeficients corresponents a la capacitat estructural dels elements de fonamentació i contenció són els establerts per l'EHE-08 i s'especifiquen a continuació.

Coeficients parcials de seguretat de les accions sobre l'edifici

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions amb les combinacions d'accions i els coeficients indicats en aquest apartat.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats al punts MC 2.1."Fonamentació i contenció de terres" del projecte executiu.

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit Últims s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en l'EHE i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit Últims					
Tipus de verificació	Tipus d' acció	Situació persistent/transitòria		Situació extraordinària	
		desfavorable	favorable	desfavorable	favorable
Resistència	Permanent:				
	Pes propi, pes del terreny	1,35	0,80	1,0	1,0
	Empentes del terreny	1,35	0,70	1,0	1,0
	Variable	1,50	0	1,0	0
Estabilitat	Permanent:				
	Pes propi, pes del terreny	1,10	0,90	1,0	1,0
	Empentes del terreny	1,35	0,80	1,0	1,0
	Variable	1,50	0	1,0	0

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit de Servei s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en l'EHE i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit de Servei		
Tipus d'acció:	desfavorable	favorable
Permanent	1,0	1,0
Variable	1,0	0

Deformacions admissibles

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE i són les següents:

Valors límit basats en la distorsió angular, β	
Tipus d'estructura	Límit
Murs de contenció	1/300
Estructures reticulades amb envans de separació	1/500

En aquest cas es limita també l'assentament màxim a 2,5 cm.

Pel que fa a l'estructura s'ha verificat que, per a les situacions de dimensionat pertinents, l'efecte de les accions no arriba al valor límit admissible de deformació establert a tal efecte i que, seguint les prescripcions del DB SE, en aquest cas són els següents:

Limitacions de les fletxes relatives dels sostres i de la coberta:

- Fletxa < 1/500 en les zones amb envans fràgils i/o paviments rígids sense juntes
- Fletxa < 1/400 en les zones amb envans ordinaris i paviments rígids amb juntes
- Fletxa < 1/300 en la resta dels casos

Limitacions dels desplaçaments horitzontals:

- desplom total < 1/500 de l'alçada total de l'edifici
- desplom local < 1/250 de l'alçada de la planta en qualsevol d'elles

Vibracions i Fatiga

Donat l'ús de l'edifici no es considera susceptible de patir vibracions que puguin produir el col·lapse de l'estructura i per tant no resulta necessari fer aquest tipus de comprovació.

Pel que fa a la fatiga, aquest estat límit, tampoc resulta necessari comprovar-lo, només cal tenir-la en compte en els elements estructurals interns de l'ascensor per part del subministrador i instal·lador d'aquest aparell.

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SI del CTE.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI.

Justificació del compliment de les exigències bàsiques SI

S'adjunten les fitxes justificatives del compliment del DB SI en "habitatges unifamiliars". A continuació es relacionen els aspectes més importants de la seguretat en cas d'incendi de l'edifici, ordenats per exigències bàsiques SI.

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

Tenint en compte que l'edifici té una alçada lleugerament superior als 9 m, li es d'aplicació l'exigència SI 5 Intervenció de bombers segons la secció SI 5 del DB SI.

Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi

L'habitatge és un sol sector d'incendi, malgrat el dispensari mèdic de la planta baixa sí representa un sector d'incendi independent.

L'edifici està compartimentat en dos sectors d'incendi que es corresponen amb els usos previstos i que han de tenir una resistència al foc EI (t):

- Residencial habitatge: EI 60, l'alçada d'evacuació descendent de l'edifici és de 6 m (< 15 m)
- Local comercial: EI 90, l'alçada d'evacuació de l'edifici és 0 m (< 15 m)

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

Els materials de revestiment de les zones comuns, magatzem i aparcament tindran la següent classe de reacció al foc :

- C-s2,d0 i Efl en zones ocupables excepte l'interior dels habitatges
- B.s1,d0 i Bfl-s1, en magatzem, locals d'instal·lacions i aparcament

Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi

La mitgera tindrà una resistència al foc EI 120.

La façana de l'edifici garanteix les franges EI 60: de 0,50m en la trobada amb la mitgera; i d'1m d'amplada en la trobada amb les portes i forjats que compartimenten sectors d'incendi (aparcament i local).

Condicions de resistència al foc de l'estructura

La resistència al foc de l'estructura serà, com a mínim,:

- R 60 en la zona d'ús habitatge, ja que l'alçada d'evacuació de l'edifici és de 6m (< 15m).
- R 90 en el local comercial, ja que l'alçada d'evacuació de l'edifici és de 0m (< 15m).
- R 120 en la planta soterrani destinada a ús aparcament (inclòs els magatzem)

Condicions per a l'evacuació dels ocupants

L'habitatge té sortida directa a l'exterior, amb una porta d'obertura practicable d'eix vertical.

Instal·lacions de protecció contra incendi

No és necessari.

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, així com la Llei 17/2008 del Dret a l'Habitatge, el D. 141/2012 de "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges" i al D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

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

Condicions per limitar el risc de caigudes

A totes les zones de l'edifici es contemplen les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i amb alçada segons el desnivell que s'està protegint.

Es considera la configuració de les escales.

Referent a la neteja dels vidres transparents exteriors tots ells són practicables o fàcilment desmuntables.

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

A totes les zones de l'edifici es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls —els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació i que es detallaran a l'apartat MC 3 "Sistemes envolvent i d'acabats exteriors" i MC4 "Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors", del projecte executiu.

També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

Condicions per limitar el risc d'immobilització

El bany de l'habitatge té porta amb sistema de desbloqueig des de l'exterior.

Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

No es considera.

Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment

No es considera.

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

No es preveu disposar d'instal·lació contra l'acció del llamp, segons indicacions del SUA-8. Veure fitxa.

Condicions d'accessibilitat

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

MD 3.5 Salubritat

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

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten al conjunt de l'edifici

MD 3.5.1 Protecció contra la humitat

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció contra la humitat.

Els seus sistemes s'han dissenyat d'acord al document bàsic HS1, tenint en compte els següents paràmetres de l'edifici que condicionen la quantificació de l'exigència:

Pel que fa al disseny de les façanes:

- grau d'exposició al vent: zona eòlica C
- zona pluviomètrica III
- l'altura de coronament de l'edifici inferior a 15m, en un entorn poc ventós

El que suposa un grau d'impermeabilitat 3.

Per al disseny de murs i terres:

- el terreny té un coeficient de permeabilitat $K_s = 10^{-5} - 10^{-9}$ cm/s
- No s'ha detectat l'existència del nivell freàtic.

El que suposa un grau d'impermeabilitat 1 per als terres i murs en contacte amb el terreny.

MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus

Com que el municipi no té ordenança municipal de residus, es garanteixen els paràmetres que determina el DB HS 2, així com les especificacions del Decret 21/2006 de criteris ambiental i d'Ecoeficiència en els edificis.

El sistema municipal de recollida d'escombraries és mitjançant contenidors de carrer. Es preveu l'espai d'emmagatzematge immediat a l'interior de l'habitatge a la cuina, sota l'aigüera.

Per a l'espai d'emmagatzematge immediat dels habitatges es preveu un espai de 225 dm³ per cadascun d'ells.

MD 3.6 Protecció contra el soroll

Es complimenta l'exigència de protecció enfront del soroll mitjançant el procediment de l'opció simplificada que estableix el DB HR.

Condicionants de l'entorn

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

L'entorn presenta un índex de soroll dia L_d de 60 dBA.

Definició acústica dels espais

L'edifici presenta els següents tipus d'espais:

Unitats d'ús:	Cada habitatge és una unitat d'ús
Recintes hab. no protegits:	Cuines, banys, distribuïdors, passadissos, dels habitatges
Recintes hab. protegits:	Els dormitoris, les sales i sales-cuina de cada habitatge

A continuació s'adjunta la fitxa resum de les exigències del DB HR.

MD 3.7 Estalvi d'energia.

Zona climàtica: C2

Classe d'higrometria dels espais: 3

Classificació dels espais:

- espais habitables: els habitatges i les zones comunes
- espais no habitables: l'aparcament, el magatzem de la planta soterrani i el local de la planta baixa

MD 3.7.1 Limitació del consum energètic

L'àmbit d'aplicació del DB HE-0 és per a edificis de nova construcció. El present projecte és de reforma d'un habitatge preexistent, per la qual cosa queda exclòs del compliment del DB HE-0.

MD 3.7.2 Limitació de la demanda energètica

L'àmbit d'aplicació del DB HE-1 pel que fa a reformes en edificis existents especifica que és d'aplicació en canvis d'ús característic o bé en actuacions on es renovi més del 25% de l'envolvent tèrmica de l'edifici.

El present projecte no contempla un canvi d'ús característic (es reforma un habitatge preexistent per destinar-lo a habitatge) ni es renova més del 25% de l'envolvent tèrmica de l'edifici, per la qual cosa el projecte queda exclòs del compliment del DB HE-1.

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

Accés al servei de telecomunicacions

El projecte de l'edifici garanteix la previsió d'espais per a la implantació de les infraestructures de telecomunicacions d'acord amb el RD Llei 1/98 "Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación" (BOE 28/02/1998).

Les reserves i previsions d'espais corresponents es consideraran a la Memòria Constructiva de projecte executiu en el Sistema de Condicionament, Instal·lacions i Serveis (MC 6.11)

Ecoeficiència

L'àmbit d'aplicació del Decret 21/2006 pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis especifica que és en:

- Edificis de nova construcció
- Els procedents de reconversió d'antiga edificació
- Els resultats d'obres de gran rehabilitació, entenent com a tals les que només excloquin l'enderrocament de les façanes o constitueixin una actuació global en tot l'edifici.

El present projecte és de reforma interior d'un habitatge preexistent, no englobat dins cap dels punts anteriors, per la qual cosa el projecte queda exclòs del compliment del Decret 21/2006.

Sant Sadurní de l'Heura, setembre de 2018

Santi Vila Planells

Arquitecte

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, O VIV/984/2009 i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/07 i 25/1/08, 23.04.09) Oficina Consultora Tècnica COAC SI RH v.3 juliol 2011

Ref. del projecte CASA DE LA MESTRA

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la LOE, art. 2 de la Part I del CTE, Introducció del DB SI)

Nova construcció	Ampliació	Rehabilitació	✓	Reforma	Canvi d'ús
Reforma	- Es manté l'ús:	→ S'aplica als elements afectats per la reforma sempre que allò suposi una major adequació a les condicions del DB SI.			✓
	- Altera l'ocupació o la distribució respecte dels elements d'evacuació:	→ El DB SI s'haurà d'aplicar també a aquests elements d'evacuació .			
	- Afecta a elements constructius que suporten les instal·lacions de protecció contra incendi:	→ Aquestes instal·lacions s'hauran d'adequar al DB SI.			
	- En qualsevol cas:	→ Les obres de reforma no podran reduir les condicions de seguretat preexistents , quan aquestes siguin menys estrictes que les del DB SI.			✓
Canvi d'ús	- Afecta a una part de l'edifici:	→ El DB SI s' aplica únicament a aquesta part , així com als elements d'evacuació que la serveixin.			
	- Una part d'un edifici d'habitatges destinada a qualsevol altre ús es transforma en habitatge:	→ El DB SI s'aplica únicament a aquesta part , però no caldrà aplicar-ho als elements d'evacuació de l'edifici.			
Edificis protegits	- Si les obres són incompatibles amb el grau de protecció de l'edifici:	→ Es poden aplicar solucions alternatives que permetin el major grau d'adequació possible des del punt de vista tècnic i econòmic. En la documentació final d'obra es faran constar les limitacions d'ús, si n'hi ha.			
Solucions adoptades en el projecte	- Compleixen els paràmetres i procediments del CTE DB SI				✓
	- Es proposen solucions diferents a les establertes en el DB SI, justificant la seva necessitat i adequació. * (S'indica si s'hi ha solució diferent en la casella corresponent i es justificarà a part).				

PARÀMETRES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

SI 1 Propagació interior

SECTORS D'INCENDI		CONDICIONS DE COMPARTIMENTACIÓ segons l'ús i superfície construïda del sector, S							
SECTORS D'INCENDI		Nombre de sectors	CONDICIONS						
Ús Residencial Habitatge ⁽¹⁾		1	- Compartimentat en sectors: $S \leq 2.500 \text{ m}^{2(2)}$ - Separació entre habitatges $\geq \text{EI } 60$.						✓
Aparcament integrat en un edifici amb altres usos, de superfície construïda $S > 100 \text{ m}^{2(3)}$			- Sector d'incendi diferenciati : sense límit de superfície - Comunicació amb altres usos: vestíbul d'independència. - Veure fitxa SI- Aparcament						
Establiments	Ús Administratiu, Docent o Residencial Públic, $S > 500 \text{ m}^2$		- Cada establiment és sector d'incendi. - Condicions segons l'ús.						
	Ús Comercial, Hospitalari o Pública Concurrencia		- Cada establiment és sector d'incendi. - Condicions segons l'ús.						
Sector de risc mínim			- Exclusivament de circulació. Càrrega de foc 40 MJ/m^2 . - Comunicació a través de vestíbuls d'independència.						
Escales i ascensors que comuniquen sectors d'incendi diferents o bé zones de risc especial d'incendi amb la resta de l'edifici:		- Compartimentats amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors o locals de risc que comuniquen. - Accés a l'ascensor (opcions) : a) A cada accés: porta d'ascensor E 30 b) A cada accés i sempre des d'aparcament o local de risc especial: vestíbul d'independència amb una porta EI ₂ 30-C5. c) Si en el sector inferior es col·loca porta d'ascensor E 30 i porta de vestíbul EI ₂ 30-C5: no cal adoptar cap mesura en el superior. d) Si el sector inferior és de risc mínim: no cal adoptar cap mesura en el sector superior.							
RESISTÈNCIA AL FOC, EI t (E: integritat; I: aïllament; t: temps exigít en minuts; C: tancament automàtic)									
ELEMENTS compartimentadors de sectors d'incendi	ÚS DEL SECTOR	RESISTÈNCIA AL FOC segons l'ús i l'altura d'evacuació de l'edifici, h _a (ascendent); h _d (descendent)							
		Plantes sota rasant		Plantes sobre rasant					
		h _a $\geq 1,50 \text{ m}$		h _d $\leq 15 \text{ m}$		15 < h _d $\leq 28 \text{ m}$		h _d > 28 m	
PARETS I SOSTRES	Residencial Habitatge	EI 120		EI 60	✓	EI 90		EI 120	
	Administratiu, Docent i Residencial Públic $S > 500 \text{ m}^2$	EI 120		EI 60		EI 90		EI 120	
	Comercial, Hospitalari i Pública Concurrencia	EI 120 EI 180, h>28 m		EI 90		EI 120		EI 180	
	Aparcament $S > 100 \text{ m}^{2(3)}$	EI 120		EI 120		EI 120		EI 120	
	Sector de risc mínim	No s'admet		EI 120		EI 120		EI 120	
PORTES DE PAS	a) Comunicació directa	→ EI ₂ t/2 - C5, sent t el temps exigít a la paret							
	b) Amb vestíbul d'independència	→ 2 x EI ₂ t/4 - C5, sent t el temps exigít a la paret							
⁽¹⁾ S'hi poden integrar els establiments o zones d'ús administratiu, docent o residencial públic que tinguin una superfície construïda $\leq 500 \text{ m}^2$. ⁽²⁾ Es pot duplicar la superfície si l'edifici disposa d'una instal·lació d'extinció automàtica. Condicion complementàries per edificis > 50m segons la Instrucció SP 109 "Condicion de seguretat en edificis amb alçada d'evacuació superior a 50 m" de Bombers de la Generalitat. ⁽³⁾ No té consideració de sector d'incendi l'aparcament d'habitatge unifamiliar ni qualsevol altre de superfície construïda $S \leq 100 \text{ m}^2$.									

CTE DB SI 1.1

CASA DE LA MESTRA

En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i en blau els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'instruccions, guies i recomanacions als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

SI 1 Propagació interior (continuació)

LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL	CLASSIFICACIÓ					
	ÚS PREVIST	CLASSIFICACIÓ				
		segons superfície construïda, S i volum construït, V				
		RISC BAIX		RISC MIG		RISC ALT
Aparcament d'habitatge unifamiliar o bé aparcament de $S \leq 100 \text{ m}^2$	En qualsevol cas		-		-	
Magatzem de residus (escombraries)	$5 < S \leq 15 \text{ m}^2$		$15 < S \leq 30 \text{ m}^2$		$S > 30 \text{ m}^2$	
Trasters ^{(1) (2)}	$50 < S \leq 100 \text{ m}^2$		$100 < S \leq 500 \text{ m}^2$		$S > 500 \text{ m}^2$	
Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, neteja, etc.), tallers de manteniment, etc. ⁽²⁾	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$		$200 < V \leq 400 \text{ m}^3$		$V > 400 \text{ m}^3$	
Centre de transformació: ⁽³⁾ Potència total: Potència de cada transformador:	$P \leq 2520 \text{ kVA}$ $P \leq 630 \text{ kVA}$		⁽⁴⁾ $2520 < P \leq 4000 \text{ kVA}$ $630 < P \leq 1000 \text{ kVA}$		⁽⁴⁾ $P > 4000 \text{ kVA}$ $P > 1000 \text{ kVA}$	
Local comptadors d'electricitat ⁽⁵⁾ i quadres generals de distribució	En qualsevol cas		-		-	
Sala de maquinària d'ascensors ⁽⁶⁾ , Sala de grup electrògen	En qualsevol cas		-		-	
Sales de calderes, amb potència útil nominal P, (segons RITE)	$70 < P \leq 200 \text{ kW}$		$200 < P \leq 600 \text{ kW}$		$P > 600 \text{ kW}$	
Sales de màquines d'instal·lacions de climatització	En qualsevol cas		-		-	
Magatzem de combustible sòlid per a calefacció	$S \leq 3 \text{ m}^2$		$S > 3 \text{ m}^2$		-	
CONDICIONS						
- Resistència al foc de l'estructura	R 90		R 120		R 180	
- Resistència al foc de parets i sostres compartimentadors	EI 90		EI 120		EI 180	
- Vestíbul d'independència	-		Sí		Sí	
- Portes de pas ⁽⁷⁾	El ₂ 45-C5		2 x El ₂ 30-C5		2 x El ₂ 45-C5	
- Recorregut màxim fins a alguna sortida del local	$\leq 25 \text{ m}$		$\leq 25 \text{ m}$		$\leq 25 \text{ m}$	
- Reacció al foc dels materials	- Parets i sostres: B-s1,d0; Terres: B _{FL} -s1					
⁽¹⁾ Els trasters han de complir també les condicions del Document TINSI DT-7 "Trasters" que podeu consultar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya. Per a trasters a aparcaments podeu consultar la fitxa SI A.						
⁽²⁾ Si la càrrega de foc del conjunt de trasters i/o magatzems és superior $\geq 3 \times 10^6 \text{ MJ} \rightarrow$ s'aplicarà el RSCIEI						
⁽³⁾ Els Centres de transformació han de complir també les especificacions de l'empresa subministradora (per exemple, Fecsa-Endesa estableix que els tancaments siguin REI 240 (NTP-CT)).						
⁽⁴⁾ Els Centres de transformació situats en edificis no acostumen a arribar a aquests valors de potència elèctrica.						
⁽⁵⁾ Segons el REBT 2002, cal disposar de local per a la centralització dels comptadors elèctrics quan es preveuen més de 16 comptadors. Fins a 16 comptadors, pot ser un armari al que el REBT exigeix només PF 30 (E 30).						
⁽⁶⁾ Els recintes d'ascensor amb maquinària incorporada no es consideren sala de màquines a efectes de seguretat en cas d'incendi. Tampoc té consideració de sala de màquines un armari de maquinària d'ascensor oleodinàmic.						
⁽⁷⁾ No cal que les portes dels locals de risc obrin en sentit d'evacuació.						

CTE DB SI 1.2

ESPAIS OCULTS I PASSOS INSTAL·LACIONS	ESPAIS OCULTS (Patinets, cambres, cel-rasos, terres elevats, altres)			
	Compartimentació dels espais ocults:	a) Es manté la compartimentació dels espais ocupables en els ocults, o bé,		✓
		b) Es compartimenten els espais ocults respecte dels espais ocupables amb:	- tancaments: EI t, - registres de manteniment: EI t/2 sent t, el temps de resistència al foc dels espais ocupables	
		c) En cambres verticals no estanques: es limiten a tres plantes i a 10 m si contenen elements més desfavorables que B-s3,d2, B _L -s3,d2.		
	PASSOS D'INSTAL·LACIONS (Cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.)			
CTE DB SI 1.3	Quan travessen elements compartimentadors d'incendi (excloses penetracions secció ≤ 50 cm²)	a) Es col·locarà un mecanisme d'obturació automàtica, o bé, b) Es constituïran com a elements passants amb la mateixa resistència al foc, EI t, que l'element travessat.		✓

RESISTÈNCIA AL FOC	JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC	
CTE DB SI 1.1	a) S'adopten les classes de resistència al foc que s'obtenen a partir de les taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI (Annex C: Formigó, Annex E: Fusta, Annex F: Fàbrica).	✓
	b) Referència a la classe de resistència al foc del marcatge CE dels elements constructius que en disposin.	
	c) Referència a certificats d'assaigs dels elements emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen al RD 312/2005 i RD 110/2008 i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)	

En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i en blau els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'instruccions, guies i recomanacions als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

SI 1 Propagació interior (continuació)

REACCIÓ AL FOC	ELEMENTS CONSTRUCTIUS			
	SITUACIÓ DE L'ELEMENT	REVESTIMENTS ⁽¹⁾		
		De sostres i parets ^{(2) (3)}		De terres ⁽²⁾
	Zones ocupables ⁽⁴⁾ excepte l'interior de l'habitatge	C-s2,d0		E _{FL}
	Passadissos i escales protegits	B-s1,d0		C _{FL} -s1
	Locals de risc especial	B-s1,d0		B _{FL} -s1
	Espais ocults no estancs: patinets, cel-rasos i terres elevats (excepte interior de l'habitatge), o que sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi.	B-s3,d0		B _{FL} -s2 ⁽⁵⁾
⁽¹⁾ Sempre que superin el 5% de les superfícies totals del conjunt de parets, del conjunt de sostres o del conjunt de terres.				
⁽²⁾ Canonades i conductes que transcorren per les zones que s'indiquen sense recobriment resistent al foc.				
⁽³⁾ Materials que constitueixin una capa continguda a l'interior del sostre o paret i que no estigui protegida per una capa ≥ EI 30 .				
⁽⁴⁾ Inclou, tant les de permanència de persones, com les de circulació que no siguin protegides.				
⁽⁵⁾ Es refereix a la part inferior de la cavitat. En espais verticals (per exemple, patinets) aquesta condició no és aplicable.				
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES				
	Components de les instal·lacions: Cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.	- Es regulen per la seva reglamentació específica (REBT 2002) * Edificis d'habitatge: Les canalitzacions de la instal·lació d'enllaç i de les derivacions individuals seran no propagadores de la flama i de baixa emissió i opacitat reduïda (REBT 2002).		
TANCAMENTS FORMATS PER ELEMENTS TÈXTILS				
	Carpes, tendalls, altres:	- M 2, segons norma UNE 23727:1990		
JUSTIFICACIÓ DE LA REACCIÓ AL FOC				
	a) S'adopten les classes de reacció al foc que especifica el RD 312/2005 i RD 110/2008 per alguns materials. b) Referència a la classe de reacció al foc que apareix en el marcatge CE dels materials que en disposin. c) Referència a certificats d'assaigs dels materials emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen als RD 312/2005 i RD 110/2008 i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)			

CTE DB SI 1.4

CTE DB SI 1.4

SI 2 Propagació exterior

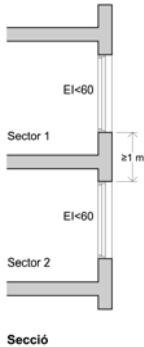
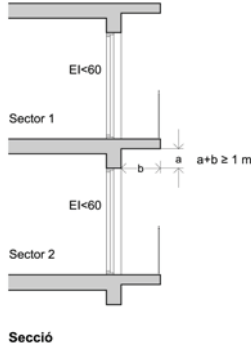
MITGERES	RESISTÈNCIA AL FOC $\geq$ EI 120 als elements verticals separadors d'un altre edifici.												
FAÇANES	RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ HORIZONTAL												
	- Entre dos edificis colindants ⁽¹⁾		✓	- Entre dos sectors d'incendi			- Entre una zona de risc especial alt i altres zones de l'edifici			- Cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones de l'edifici			
	Separació entre els punts de les façanes $< EI 60$: es garantirà una distància en projecció horitzontal d , en funció de l'angle, α , que forma els plans exteriors de la façana. ⁽¹⁾						α	0°	45°	60°	90°	135°	180°
							d, en m	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50
	Façanes enfrontades ⁽¹⁾		Façanes a 90° ⁽¹⁾				Façanes a 180° ⁽¹⁾				✓		
Façanes a 45° ⁽¹⁾		Façanes a 60° ⁽¹⁾				Façanes a 135° ⁽¹⁾							
⁽¹⁾ Quan es tracti d'edificis diferents o colindants, la façana de l'edifici considerat complirà el 50 % de la distància, d , fins a la bisectriu de l'angle format per ambdues façanes.													

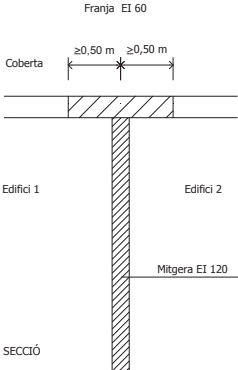
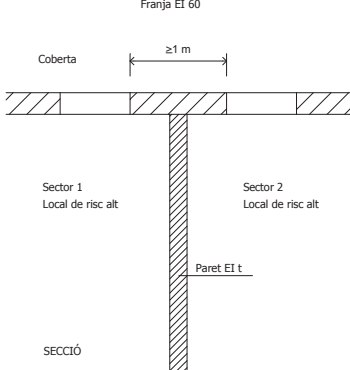
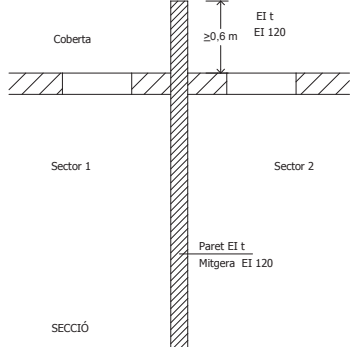
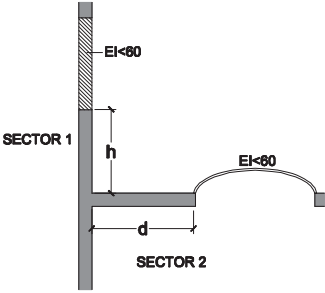
CTE DB SI 2.1

CTE DB SI 2.1

En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i en blau els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'instruccions, guies i recomanacions als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, O VIV/984/2009 i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/07 i 25/1/08, 23.04.09) Oficina Consultora Tècnica COAC SI RH v.3 juliol 2011

CTE		Paràmetres del DB Seguretat en cas d'Incendi		Residencial Habitatge		SI	4 / 11
SI 2 Propagació exterior (continuació)							
FAÇANES	RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ VERTICAL						
	- Entre dos sectors d'incendi		✓	- Entre una zona de risc especial alt i d'altres zones més altes de l'edifici			- Cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones
	Franja d'1 m $\geq$ EI 60 a la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana:			✓	Franja d'1 m $\geq$ EI 60 que es pot reduir en la dimensió de l'element sobresortint a la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana amb element sobresortint:		
							
	Secció			Secció			
	REACCIÓ AL FOC						
- Qualsevol façana d'altura > 18 m: s'exigeix reacció al foc a tota la façana.			- Façanes d'altura $\leq$ 18 m: el començament inferior de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta: s'exigeix reacció al foc a una franja fins a una alçada $\geq$ 3,5 m.				
Classe de reacció al foc		- Acabat exterior: materials que ocupin més del 10 %: B-s3,d2.					✓
		- Superfícies interiors de cambres ventilades: materials: B-s3,d2.					
CTE DB SI 2.1							

COBERTES	RESISTÈNCIA AL FOC																								
	- Entre dos edificis	✓	- Entre dos sectors d'incendi		- Entre una zona de risc especial alt i d'altres zones de l'edifici																				
	Franja $\geq$ EI 60 i $\geq$ 0,50 m , mesurada des de l'edifici adjacent a la trobada de mitgera entre dos edificis i la coberta:	✓	Franja $\geq$ EI 60 i $\geq$ 1 m en la trobada entre la paret compartimentadora de dos sectors d'incendi i la coberta:	Perllongar 0,60 m la mitgera o element compartimentador entre dos edificis o sectors:																					
																									
Separació entre els punts de la façana i la coberta $<$ EI 60 de sectors o edificis diferents:																									
		<table><tr><td>d (m)</td><td>$\geq$ 2,50</td><td>2,00</td><td>1,75</td><td>1,50</td><td>1,25</td><td>1,00</td><td>0,75</td><td>0,50</td><td>0</td></tr><tr><td>h (m)</td><td>0</td><td>1,00</td><td>1,50</td><td>2,00</td><td>2,50</td><td>3,00</td><td>3,50</td><td>4,00</td><td>5,00</td></tr></table>				d (m)	$\geq$ 2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0	h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00
d (m)	$\geq$ 2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0																
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00																
		Sent, - d, la distància en projecció de la façana a qualsevol zona de coberta $<$ EI 60. - l'altura, h, sobre la coberta a la que ha d'estar qualsevol zona de façana $<$ EI 60.																							
REACCIÓ AL FOC																									
CTE DB SI 2.2	Classe de reacció al foc	- Materials que ocupin més del 10 % de l'acabat exterior situat a $<$ 5 m de distància de la projecció vertical de qualsevol zona de façana, del mateix o d'un altre edifici, de resistència al foc $<$ EI 60, inclòsa la cara superior dels voladís que sobresurtin $>$ 1 m: B_{ROOF} (t1) .				✓																			
		- Lluernes, claraboies i qualsevol altre element d'il·luminació o ventilació: B_{ROOF} (t1) .																							

En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i en blau els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'instruccions, guies i recomanacions als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, O VIV/984/2009 i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/07 i 25/1/08, 23.04.09) Oficina Consultora Tècnica COAC SI RH v.3 juliol 2011

SI 3 Evacuació d'ocupants

CONFIGURACIÓ DE L'EDIFICI	ALTURA D'EVACUACIÓ DE L'EDIFICI, h, relativa a l'ús residencial habitatge			
	- h descendent =	m	h ascendent ⁽¹⁾ =	6,00 m
	⁽¹⁾ No pot haver ocupació habitual en plantes que tinguin una altura d'evacuació ascendent més gran de 6 m fins a l'espai exterior segur, ni més de 4 m fins a una sortida de planta, excepte si es tracta de zones d'ocupació nul·la o d'ús aparcament.			
	COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ			
	ESTABLIMENTS integrats en un edifici d'habitatges d'ús: Administratiu, Docent, Hospitalari i Residencial Públic de S _c > 1.500 m ² , i Comercial i Pública Concurrencia de qualsevol superfície	- Sortides d'ús habitual i recorreguts de l'establiment fins a l'espai exterior segur:	a) Independents de las zones comunes del edifici i compartimentats com l'establiment.	
			b) Amb vestíbul d'independència : poden ser sortida d'emergència d'altres zones de l'edifici ⁽¹⁾	
		- Sortides d'emergència de l'establiment:	a) Independents de las zones comunes del edifici i compartimentades com l'establiment.	
		b) Vestíbul d'independència : comuniquen amb un element comú d'evacuació de l'edifici ⁽¹⁾		
	⁽¹⁾ L'element comú d'evacuació de l'edifici complirà simultàniament les condicions més restrictives de l'ús habitatge i de l'establiment.			
	SORTIDES DE PLANTA (Situades bé a la planta considerada o bé a una planta diferent)			
a) Arrencada d'una escala no protegida que:	- Condueix a una planta de sortida de l'edifici. - Àrea del forat del forjat ≤ 1,30 m ² a la superfície en planta de l'escala. * En el sector que contingui l'escala la planta considerada o qualsevol altra inferior no està comunicada amb altres per forats diferents dels de l'escala. * L'OMCPI/08 de BCN: no la considera en cap cas com a sortida de planta.			
b) Arrencada d'una escala compartimentada com els sectors d'incendi que comunica				
c) Porta d'accés a una escala protegida				
d) Porta d'accés a vestíbul d'independència d' escala especialment protegida				
e) Porta de pas, a través d'un vestíbul d'independència, a un sector d'incendi diferent situat a la mateixa planta:	- cada sector té una sortida de planta - les evacuacions de cada sector no han de confluir, excepte si ho fan en un sector de risc mínim.			
d) Una sortida d'edifici				
SORTIDA D'EDIFICI				
a) Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR: (comunicat amb un espai exterior segur)	Per a un màxim de 500 persones , sempre que aquest espai disposi de dos recorreguts alternatius fins a dos espais exteriors segurs, un dels quals no excedeixi de 50 m .		✓	
b) Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR SEGUR:	b.1) Espai comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts → - Superfície mínima: S ≥ 0,5 P m ² - Situació: al davant de la sortida d'edifici dins d'una zona delimitada per un radi R ≤ 0,1 P m des de la sortida d'edifici, sent P, el nombre d'ocupants Cas particular: Si P ≤ 50 persones, no cal comprovar les condicions anteriors de dimensionat.			
	b.2) Espai no comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts → - Superfície mínima: S ≥ 0,5 P m ² - Situació: Separat ≥ 15 m de l'edifici o del sector.			
	b.3) La coberta d'un altre edifici: compleix les condicions anteriors i, a més, l'estructura independent i l'incendi no els afecta simultàniament.			
	CONDICIONS generals de l'espai exterior segur:	- Permet la dispersió dels ocupants amb seguretat - Permet l'amplia dissipació de calor, fums i gasos - Permet l'accés de bombers i de mitjans d'ajuda		
CTE DB SI A i CTE DB SI 3				

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ	ÚS PREVIST	Zona	Densitat d'ocupació m² superfície útil/ persona		Superfície útil m²	Ocupació P = sup. útil/ densitat
	Residencial habitatge	Plantes d'habitatge	20	✓	75,00	3,75
	Administratiu < 500 m² integrat a edifici d'habitatges	Plantes o zones d'oficina	10			0,00
	Docent < 500 m² integrat a edifici d'habitatges	Conjunt de la planta o de l'edifici	10			0,00
	Residencial Públic< 500 m² integrat a edifici d'habitatges	Zones d'allotjament	20			0,00
	Aparcament ≤ 100 m²	Aparcament	40			0,00
	Ocupació ocasional o a efectes de manteniment	Trasters, locals instal·lacions, material neteja, etc.	Ocupació nul·la			
	Altres					0,00
			TOTAL EDIFICI		75,00	3,75

CTE DB SI 3

NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ	NOMBRE DE SORTIDES EXISTENTS		CONDICIONS		
	Una única sortida de planta:	✓	- Ocupació:	≤ 100 persones	✓
				≤ 50 persones: si han de salvar una altura ascendent > 2 m fins a una sortida de planta ⁽²⁾	
			- Longitud total del recorregut d'evacuació:	≤ 25 m, en general ⁽¹⁾	
				≤ 50 m si té sortida directa a l'espai exterior segur i l'ocupació és ≤ 25 persones. ⁽¹⁾	✓
			- Altura d'evacuació descendent:	≤ 28 m ⁽²⁾	✓
			- Altura d'evacuació ascendent:	≤ 10 m	
Més d'una sortida de planta:			- Longitud total del recorregut d'evacuació:	≤ 35 m ⁽¹⁾ , a zones on es prevegi ocupants que dormin. ≤ 50 m ⁽¹⁾ , en altres casos	
			- Longitud fins a un punt des del que existeixin, com a mínim, dos recorreguts alternatius:	≤ 25 m, en general. ⁽¹⁾ ≤ 50 m si té sortida directa a l'espai exterior segur i l'ocupació és ≤ 25 persones.	
Més d'una sortida d'edifici:			- Ocupació de l'edifici:	> 500 persones	
⁽¹⁾ La longitud del recorregut d'evacuació es pot augmentar un 25 % si el sector està protegit per una instal·lació d'extinció automàtica.					
⁽²⁾ Si cal tenir dues sortides de planta, cadascuna conduirà a una escala diferent.					

CTE DB SI 3.3

DIMENSIONAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ		TIPUS D'ELEMENT	DIMENSIONAT	VALOR MÍNIM
Portes i passos:			$A \geq P / 200$	✓ 0,80 m 0,80 m ≤ A. porta d'una fulla ≤ 1,23 m. 0,60 m ≤ A. cada fulla en porta de 2 fulles ≤ 1,23 m En escales protegides o especialment protegides, en planta baixa A. porta ≥ 0,80 x A. escala protegida
				✓
Passadissos i rampes:			$A \geq P / 200$	1,00 m 0,80 m , a passadissos ≤ 10 pers. usuaris habituals
Escales no protegides per a evacuació:	descendent		$A \geq P / 160$	✓ Amplades mínimes: taula 4.1 DB SUA 1-4.2.2.
	ascendent		$A \geq P / (160-10h)$	1,00 m , zones comunes d'ús general residencial habitatge inclosa comunicació amb l'aparcament.
Escales protegides i especialment protegides:			$E \leq 3 S + 160 A_s$	0,80 m , d'ús restringit ≤ 10 usuaris habituals
Passadissos protegits			$E \leq 3 S + 200 A$	1,00 m , en general 0,80 m , a passadissos ≤ 10 pers. usuaris habituals
Zones a l'aire lliure:	Passos, passadissos i rampes		$A \geq P / 600$	Només si serveixen a l'evacuació de zones a l'aire lliure i sempre que discorrin per l'exterior o per zones equivalents a la d'un sector de risc mínim. En altres casos, es dimensionen com a interiors.
	Escales		$A \geq P / 480$	
Sent, A = Amplada de l'element, [m] As = Amplada de l'escala protegida al seu desembarcament a la planta de sortida de l'edifici, [m] h = Altura d'evacuació ascendent, [m] P = Nombre total de persones que es preveu que passin pel punt l'amplada del qual es dimensiona. E = Suma dels ocupants assignats a l'escala. Només caldrà aplicar la hipòtesi de bloqueig de sortides de planta en una de las plantes, amb la hipòtesi més desfavorable. S = Superfície útil o bé del recinte de l'escala protegida en el conjunt de les plantes de les que provenen les P persones - incloent la superfície dels trams, dels replans i dels replans intermedis-, o bé del passadís protegit.				
JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAMENT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ				
En funció de la complexitat de l'edifici caldrà adjuntar un estudi complementari per a justificar el dimensionat dels elements d'evacuació (ocupació, distribució fins a les sortides, simultaneïtats, hipòtesi de bloqueig, capacitat de sortides i escales, etc.).				

CTE DB SI 3.4

CTE DB SI 3.4

PROTECCIÓ DE LES ESCALES	EVACUACIÓ	CONDICIONS SEGONS TIPUS DE PROTECCIÓ DE L'ESCALA ⁽¹⁾⁽³⁾			
		segons l'altura d'evacuació de l'escala, h i el nombre de persones a les que serveix, P			
		No protegida	Protegida	Especialment protegida	
	Descendent	$h_d \leq 14$ m	✓	$h_d \leq 28$ m	En qualsevol cas
	Ascendent	$h_a \leq 2,80$ m $h_a \leq 6,00$ m i P ≤ 100 pers.		En qualsevol cas	En qualsevol cas
⁽¹⁾ Les escales compliran a totes les seves plantes les condicions més restrictives de les corresponents als usos dels sectors d'incendi amb els que comuniquin. Quan un establiment contingut en un edifici d'ús Residencial Habitatge no hagi de constituir sector d'incendi (segons SI 1), i comparteix l'escala amb els habitatges, les condicions exigibles a l'escala són les corresponents a l'ús Habitatge.					
⁽²⁾ Les escales que comuniquin sectors d'incendi diferents però l'altura d'evacuació de les quals no excedeixi la que s'admet per les escales no protegides, només hauran d'estar compartimentades de tal forma que a través d'elles es mantingui la compartimentació entre sectors d'incendi, sent admissible l'opció d'incorporar l'àmbit de la pròpia escala a un dels sectors als que serveix.					
⁽³⁾ Condicions complementàries per a edificis d'altura d'evacuació > 50 m segons Instrucció Tècnica complementària SP-109 de la DGSPEIS.					

CTE DB SI 3.5

En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i en blau els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'instruccions, guies i recomanacions als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

DISSENY DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ				
PORTES				
SI 3.6 SI 3.4	Sortida de planta o sortida d'edifici i per a > 50 persones	▸ Tipus:	- Batents amb eix de gir vertical. Amb dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat de l'evacuació, sense utilitzar clau i sense actuar en més d'un mecanisme. (maneta o polsador, UNE-EN 179:2009)	✓
		▸ Sentit d'obertura:	- En sentit d'evacuació si: P > 200 persones, en ús habitatge P > 50 persones d'un recinte P > 100 persones, en altres casos	
	En general		- No han d'envair passadissos d'ample < 2,50 m, excepte en zones d'ús restringit (P < 10 pers.), segons DB SUA 2.1.2.	
		▸ Amplada mínima:	- 0,80 m - 0,80 m ≤ A porta d'una fulla ≤ 1,23 m; - 0,60 m ≤ A cada fulla en porta de dues fulles ≤ 1,23 m (0,80 m mínim, D 135/95 Codi d'Accessibilitat)	✓
		▸ Sentit d'obertura	- Si són d'ocupació nul·la es considera que no envaeixen el passadís. (com per exemple de locals d'instal·lacions)	
PASSADISSOS				
SI 3.4	▸ Amplada mínima:	- 1,00 m - 0,80 m en passadissos amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.		✓
RAMPES				
SI 3.4 SUA1 4.3	▸ Amplada mínima:	- 1,00 m - 1,10m si forma part d'un itinerari accessible (DB SUA) - 0,80 m en rampes amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.		
	▸ Pendants, trams, replans	- Condicions segons DB SUA 4.3		
	▸ Passamans	- Condicions segons DB SUA 4.3		
ESCALA NO PROTEGIDA				
SI 3.4 SUA1 4.1 SUA1 4.2	▸ Amplada mínima:	- 1,00 m, zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - 0,80 m en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.		✓
	▸ Escala no protegida compartimentada:	- Recinte compartimentat amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors d'incendi als que serveix.		
	▸ Esglaons, trams, replans:	- Condicions segons DB SUA 1 4.1 i DB SUA 4.2		✓
	▸ Passamans:			
	▸ Ventilació per a control de fum en cas d'incendi: ⁽²⁾	- No hi ha requisits.		✓
ESCALA PROTEGIDA				
SI A SI 3.4 SUA1 4.1 SUA1 4.2	▸ Amplada mínima:	- 1,00 m, zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - 0,80 m en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.		
	▸ Traçat:	- Recinte destinat exclusivament a circulació. - Traçat continu des de l'inici fins al desembarcament a la planta de sortida de l'edifici.		
	▸ Compartimentació:	- Elements separadors EI 120. Estructura R 30.		
		- Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C _{FL} -s1.		
		- Si disposa de façanes, compliran les condicions de SI 2.		
	▸ Passos d'instal·lacions:	- A la planta de sortida de l'edifici: No cal compartimentar l'escala d'evacuació ascendent; ni la d'evacuació descendent quan comunica amb un sector de risc mínim. ⁽³⁾		
		- Elements separadors EI 120 i registres EI 60.		
		- Dos accessos, com a màxim, - amb portes EI ₂ 60 C5 i - des d'espais de circulació comuns i sense ocupació pròpia.		
	▸ Accessos a cada planta:	- Hi poden obrir els ascensors, sempre que obrin, en totes les seves plantes, al recinte de l'escala protegida considerada o a un vestíbul d'independència.		
		- ≤ 15 m, des de la porta de sortida de l'escala (o de l'arribada) fins a una sortida d'edifici.		
		- ≤ 25 m (35 m si hi ha dues sortides), si es fa per un sector de risc mínim.		
	▸ Recorregut a la planta de sortida de l'edifici:			
	▸ Ventilació per a control de fum en cas d'incendi: ⁽²⁾	a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior, Sv útil ≥ 1 m² a cada planta.		
		b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire, d'ús exclusiu que compleixin:		
		- Superfície útil a cada planta ≥ 50 cm² / m³ de recinte, tant d'entrada com de sortida d'aire (conductes rectangulars, relació entre costats gran i menor serà ≤ 4)		
		- Reixetes: d'igual superfície i relació entre costats que el conducte.		
		- Situació de reixetes: a cada planta; entrada d'aire a una alçària sobre el terra <1 m i sortida d'aire enfrontada i a una alçària > 1,80 m.		
	▸ Graons, trams, replans:	c) Sistema de pressió diferencial conforme a EN 12101-6.		
		- Condicions segons DB SUA 1 4.1 i DB SUA 1 4.2		
	▸ Passamans:			

⁽¹⁾ Als edificis existents l'amplada de l'escala pot ser inferior quan es col·loqui ascensor per millorar l'accessibilitat i s'aportin mesures complementàries (nota de la taula 4.1 DB SUA 1-4.2.2)

DISSENY DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ		ESCALA ESPECIALMENT PROTEGIDA	
SI A SI 3.4 SUA1 4.2	▶ Amplada mínima:	- 1,00 m , zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - 0,80 m en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.	
	▶ Traçat:	- Recinte destinat exclusivament a circulació. - Traçat continu des de l'inici fins al desembarcament a planta de sortida de l'edifici.	
	▶ Compartimentació:	- Elements separadors EI 120. - Vestíbuls d'independència a cadascun dels accessos des de cada planta. - No cal comprovar la resistència al foc dels elements estructurals contingus. - Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C _{FL} -s1.	
		- Si disposa de façanes, aquestes han de complir les condicions de SI 2.	
		- A la planta de sortida de l'edifici no cal compartimentar l'escala d'evacuació ascendent. ⁽³⁾	
	▶ Passos d'instal·lacions:	- Elements separadors EI 120 i registres EI 60.	
	▶ Accessos en cada planta:	- Dos accessos, com a màxim, - Amb vestíbul d'independència i portes 2 x EI ₂ 30 C5 - Des d'espais de circulació comuns i sense ocupació pròpia.	
		- Hi poden obrir els ascensors, sempre que obrin, en totes les seves plantes, al recinte de l'escala protegida considerada o a un vestíbul d'independència.	
	▶ Recorregut a la planta de sortida de l'edifici:	- ≤ 15 m, des de la porta de sortida del vestíbul d'independència o, si no n'hi ha, des de l'arribada de l'escala, fins a una sortida d'edifici. - ≤ 25 m (35 m, si hi ha dues sortides), si es fa per un sector de risc mínim.	
	▶ Ventilació per al control del fum en cas d'incendi: ⁽²⁾	a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior , Sv útil ≥ 1 m² a cada planta.	
b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire, d'ús exclusiu que compleixin: - Superfície útil a cada planta ≥ 50 cm² / m³ de recinte, tant d'entrada com de sortida d'aire (conductes rectangulars, relació entre costats gran i menor serà ≤ 4) - Reixetes: d'igual superfície i relació entre costats que el conducte. - Situació de reixetes: a cada planta; entrada d'aire a una alçària sobre el terra <1 m i sortida d'aire enfrontada i a una alçària > 1,80 m.			
c) Sistema de pressió diferencial conforme a EN 12101-6.			
▶ Graons, trams, replans:			
▶ Passamans:	- Condicions segons DB SUA 4.2.		
ESCALA OBERTA A L'EXTERIOR			
SI A	▶ S'assimila a escala especialment protegida:	- Ha de reunir totes les condicions d'escala protegida , però - No cal disposar de vestíbuls d'independència als seus accessos, <i>i a més:</i>	
	▶ Obertures:	- Forats permanentment oberts a l'exterior que, a cada planta, tenen una superfície S ≥ 5A m², sent A l'amplada del tram de l'escala, en m. - Si comuniquen amb un pati, les dimensions de la projecció horitzontal d'aquest han d'admetre el traçat d'un cercle inscrit de h/3 de diàmetre, sent h l'alçària del pati.	
VESTÍBUL D'INDEPENDÈNCIA ⁽⁴⁾			
SI A	▶ Compatibilitat:	- Els vestíbuls d'independència d'un o més locals de risc especial no es poden fer servir pels recorreguts d'evacuació de zones habitables.	
	▶ Compartimentació:	- Recinte destinat exclusivament a circulació entre dos o més sectors o zones. - Només pot comunicar amb les zones a independitzar, lavabos de planta i ascensors.	
		- Parets EI 120 i portes 2 x EI ₂ 30 C5, com a mínim. - Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C _{FL} -s1.	
	▶ Distància entre portes:	- ≥ 0,50 m, entre els contorns de les superfícies escombrades per les portes.	
	▶ Accessibilitat:	- Si estan situats en un itinerari accessible (DB SUA) cal poder inscriure un cercle de Ø 1,20m lliure d'obstacles i de l'escombrada de les portes.	
▶ Ventilació del vestíbul d'independència d'escalas especialment protegides (control de fum):	- Les mateixes condicions que les exigides per a la ventilació d'escalas especialment protegides, adoptant alguna de les següents opcions: a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire c) Sistema de pressió diferencial		
⁽²⁾ Les obertures de ventilació exigibles per altres normatives o ordenances municipals es podran utilitzar per al control de fums si compleixen conjuntament aquests requisits de seguretat en cas d'incendi. Les condicions de l'espai exterior (carrer, patis, etc.) on han d'obrir aquestes obertures per al control de fums seran, com a mínim les que defineixen les ordenances municipals, així com el DB SI A per al cas d'escalas obertes a l'exterior. Per a més aclariment podeu consultar el Document TINSCI DT-6 "Patis per a la ventilació d'escalas protegides i especialment protegides"			
⁽³⁾ Condicions complementàries per a edificis d'altura d'evacuació > 50 m segons Instrucció Tècnica complementària SP 109 de la DGSPES.			
⁽⁴⁾ Podeu consultar el Document TINSCI DT-11 "Vestíbul d'independència de l'escala especialment protegida".			

EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDI CTE DB SI 3.9	En edificis amb alçada d'evacuació h >28 m, qualsevol planta que no sigui d'ocupació nul·la i que no disposi d'alguna sortida accessible de l'edifici, garantirà:	- Sortida de planta accessible a un sector d'incendi alternatiu, o bé	
		- Zona de refugi apta per a usuaris en cadira de rodes: 1 plaça cada 100 ocupants o fracció (veure SI Annex A Terminologia)	
	Itineraris accessibles	- La comunicació entre una zona accessible i una sortida de l'edifici, una zona de refugi o un sector d'incendi alternatiu s'efectuarà a través d'un itinerari accessible. - Es podran habilitar sortides d'emergència accessibles per a persones amb discapacitats diferents dels accessos principals de l'edifici	
SENYALITZACIÓ I ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA DELS RECORREGUTS CTE DB SI 7 CTE DB SUA 4	- Senyalització	- En general no és obligatòria en ús residencial habitatge segons el CTE DB SI 3.7.	✓
		- Es senyalitzaran els itineraris accessibles que condueixin a un refugi, a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de les persones amb discapacitat o a una sortida de l'edifici accessible.	
	- Enllumenat d'emergència segons DB SUA 4.2.1	- Qualsevol recorregut d'evacuació fins a l'espai exterior segur. - Recorregut d'evacuació fins a les zones de refugi, inclosos els refugis. - Recintes > 100 persones	

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendi

DOTACIÓ		INSTAL·LACIONS ⁽¹⁾ segons l'altura d'evacuació de l'edifici, h, i la superfície construïda, S.		CONDICIONS	
Extintors portàtils		En qualsevol cas	- Eficàcia: 21A – 113B - Ubicació: a cada planta a 15 m de qualsevol origen d'evacuació - Col·locació: ≤1,70 m sobre el nivell del terra, segons RIPCI		
		Locals i zones de risc especial segons SI 1 (per exemple: trasters, locals d'instal·lacions, aparcaments ≤ 100 m²)	- Eficàcia: 21A – 113B - Col·locació: ≤1,70 m sobre el nivell del terra, segons RIPCI		
	- Ubicació: exterior del local		- un proper a la porta d'accés que podrà servir a diversos locals o zones.		
	- Ubicació: interior del local o zona		- de risc especial alt: L ≤ 10 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs el situat a l'exterior. - de risc especial mig o baix: L ≤ 15 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs l'exterior.		
Boques d'incendi equipades		Locals i zones de risc especial alt segons SI 1 (degut a matèries sòlides)	- Tipus: BIE 25 mm - Ubicació: A ≤ 5 m de la sortida de cada sector d'incendi. Distància ≤ 25 m des de qualsevol punt del local fins a la BIE més propera. - Col·locació: 1,50 m sobre el nivell del terra.		
Ascensor d'emergència		h descendent > 28 m	- Càrrega: 630 kg - Dimensions cabina: 1,10m x 1,40m; amplada de pas 1,00m - Velocitat: temps en que realitza el seu recorregut < 60s - Font pròpia d'energia en cas de fallada de subministrament elèctric; entrarà automàticament en funcionament i tindrà una autonomia d'1h.		
Columna seca		h > 24 m	- Ubicació: - Presa d'aigua a façana - Columna ascendent situada a la caixa d'escala - Sortides en planta: A plantes parells fins a la vuitena i a totes les plantes a partir d'aquesta. - Col·locació: - Centre de les boques a 0,90 m sobre el nivell del terra.		
Hidrants exteriors ⁽²⁾		h descendent > 28 m	- 1 cada 10.000 m² o fracció		
		h ascendent > 6 m	- 1 cada 10.000 m² o fracció		
		5.000 ≤ S ≤ 10.000 m²	- 1		
		S > 10.000 m²	- 1 més cada 10.000 m² addicionals o fracció		
Detecció i alarma ⁽³⁾		h evacuació > 50 m			
⁽¹⁾ En cap cas la dotació d'instal·lacions serà inferior a l'exigida, amb caràcter general per a l'ús principal de l'edifici o de l'establiment. ⁽²⁾ Per al còmput de la dotació que s'estableix es pot considerar els hidrants que es trobin a la via pública a menys de 100m de la façana accessible de l'edifici. ⁽³⁾ El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més dels acústics. Els senyals visuals seran perceptibles fins i tot a l'interior d'habitatges accessibles per a persones amb discapacitat auditiva.					

CTE DB SI 4.1

CTE DB SI 4.1

Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.4 març 2011 Codi Tècnic de l'Eficaciació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 , 25/1/2008 i 23/4/2009)

Ref. del projecte CASA DE LA MESTRA

AMBIT D'APLICACIÓ

Nova construcció		Ampliació ⁽¹⁾		Reforma ⁽²⁾		Rehabilitació	✓	Canvi d'ús ⁽³⁾	
CONJUNT EDIFICI	1	ENVOLVENT (pell de l'edifici)							✓
	2	EDIFICI	2.1	Circulació exterior vinculada exclusivament a l'accés a l'edifici					✓
			2.2	INTERIOR DE L'HABITATGE (Annex A "Terminologia" del DB SUA s'especifica que és ús restringit)					✓
	3	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP → Veure fitxa específica SUA-8							
	4	USOS associats a l'habitatge:	Petits Recintes → aparcament i trasters → Veure document annex						
			APARCAMENT exclusiu unifamiliar → NO és d'aplicació el DB SUA-7 (Risc causat per vehicles en moviment)						
PISCINA exclusiva unifamiliar → NO és d'aplicació el DB SUA-6 (Risc d'ofegament)									

1		ENVOLVENT (pell de l'edifici)					Contemplat en projecte	
BARRERES DE PROTECCIÓ, Característiques		SUA1	▶ ALTURA de les barreres (h), segons desnivell (ΔH) a protegir:	- ΔH ≤ 0,55m → No cal barrera de protecció			✓	
				- 0,55m < ΔH ≤ 6m → h ≥ 0,90m			✓	
				- ΔH > 6m → h ≥ 1,10m			✓	
			▶ CONFIGURACIÓ	No són escalables (4) i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de Ø < 0,10m (5)			✓	
			▶ RESISTENCIA de les barreres de protecció	* Resistiran una força horitzontal q _k ≥ 0,8 kN/m (6)			✓	
				* Cobertes accessibles només per a conservació → força horitzontal q _k ≥ 0,8 kN/m (6)				
* Cobertes transitables accessibles només privadament → força horitzontal q _k ≥ 1,6 kN/m (6)				✓				
SUPERFÍCIES DE VIDRE EXTERIOR		SUA1	▶ NETEJA En vidres transparents, a una alçada > 6m sobre rasant, cal garantir-la mitjançant:	* Vidres practicables o fàcilment desmontables, o bé			✓	
				* Es permet la neteja des de l'interior en les següents condicions: - es garanteix l'accessibilitat de les superfícies de vidre (7) - vidres reversibles: dispositiu de bloqueig amb posició invertida				
		SUA2	▶ PROTECCIÓ A IMPACTES Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes (8)- i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, o bé				
				* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- (9) en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre:		ΔH < 0,55m → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol " (9) ✓ 0,55m ≤ ΔH ≤ 12m → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2 " (9) ✓ ΔH > 12m → classe "qualsevol (B ó C) 1" (9)		
ELEMENTS PRACTICABLES		SUA2	▶ PROTECCIÓ A ENGANXADES	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix				
				* Portes de vianants automàtiques → tindran marcatge CE				
				* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE				
2. EDIFICI		2.1. Circulació EXTERIOR vinculada a l'accés a l'habitatge (entorn immediat)					Contemplat en projecte	
CONDICIONS GENERALS		SUA1	▶ DESNIVELLS	* ≤ 0,55m	→ No cal barrera de protecció			
				* > 0,55m	→ PROTECCIÓ dels desnivells col·locant una barrera de protecció, o bé			
					→ La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda			
		SUA1	▶ BARRERES DE PROTECCIÓ dels desnivells	* Altura i configuració de les barreres de protecció → es garanteixen els mateixos valors definits a l'apartat de l'envolvent				
				* Resistència:	- Circulació de persones: força horitzontal q _k ≥ 0,8 kN/m - Circulació de persones i vehicles: força horitzontal q _k ≥ 1,6 kN/m			
		SUA2	▶ CONFIGURACIÓ DELS ESPAIS DE CIRCULACIÓ: protecció a impactes	* Elements fixes que sobresurtin de les façanes: altura de col·locació ≥ 2,10m				
				* Altura lliure de pas → ≥ 2,10m; portes → ≥ 2,00m				
* Protecció dels elements volats d'altura < 2m limitant-ne l'accés a ells								
SUA2	▶ ELEMENTS PRACTICABLES: protecció a impactes i enganxades	* Portes corredisses d'accionament manual, portes de vianants automàtiques i elements d'obertura i tancament automàtic → es garanteixen els mateixos paràmetres definits a l'apartat de l'envolvent						
		SUA4	▶ IL·LUMINACIÓ	Enllumenat normal en zones de circulació vinculades a l'accés→ il·luminància, E ≥ 5 lux (valors mesurats a nivell de terra i factor d'uniformitat mig ≥ 40%)				
CONDICIONS PARTICULARS • ESCALES		SUA1	Es garantiran els mateixos paràmetres que a les escales de l'interior de l'habitatge					
		SUA4	▶ IL·LUMINACIÓ	* Enllumenat normal en escales vinculades a l'accés→ il·luminància, E ≥ 10 lux (valors mesurats a nivell de terra i factor d'uniformitat mig ≥ 40%)				
• RAMPES		No hi ha especificacions						

CTE	Paràmetres del DB Seguretat d'Utilització i accessibilitat	RESIDENCIAL HABITATGE unifamiliar sense elements comunitaris	SUA	2 / 2

2. EDIFICI	2.2. Interior de l'HABITATGE (ús restringit)	Contemplat en projecte

DESNIVELLS interiors (Balcons i finestres ja contemplats a l'envolvent)	SUA1	* ≤ 0,55m	→ no cal barrera de protecció		✓
		* > 0,55m	→ PROTECCIÓ dels desnivells col·locant una barrera de protecció, o bé		✓
		→ La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda			
BARRERES DE PROTECCIÓ	SUA1	▶ ALTURA de les barreres (h): en funció del desnivell (ΔH) a protegir:	* 0,55m < ΔH ≤ 6m → h ≥ 0,90m	✓	
			* ΔH > 6m → h ≥ 1,10m	✓	
			* ΔH > 6m i ull d'escala d'amplada < 0,40m → h ≥ 0,90m	✓	
		▶ CONFIGURACIÓ	* no són escalables ⁽⁴⁾ i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de Ø < 0,10m ⁽⁵⁾	✓	
		▶ RESISTENCIA de les barreres de protecció → Resistiran una força horitzontal q _k ≥ 0,8 kN/m ⁽⁶⁾		✓	
CONDICIONS GENERALS	SUA2	▶ IMPACTES	* Altura lliure de pas: ≥ 2,10m; portes ≥ 2,00m	✓	
			* Protecció dels elements volats d'altura < 2m	✓	
	SUA2	▶ SUPERFÍCIES DE VIDRE: protecció a impactes Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes ⁽⁸⁾ - i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, o bé		
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- ⁽⁹⁾ en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre:	ΔH < 0,55m → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol " ⁽⁹⁾	✓
			0,55m ≤ ΔH ≤ 12m → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2 " ⁽⁹⁾	✓	
			ΔH > 12m → classe "qualsevol (B ó C) 1" ⁽⁹⁾		
	SUA2	▶ ENGANXADES	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix	✓	
* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.					
CONDICIONS PARTICULARS • ESCALES	SUA1	▶ Amplada dels trams:	≥ 0,80m (D. 55/2009 "Condicions d'Habitabilitat" fixa una amplada ≥ 0,90m)	✓	
		▶ Graons:	- frontal ≤ 0,20m - estesa ≥ 0,22m - s'admeten graons sense frontal ⁽¹⁰⁾	✓	
		▶ Replans:	→ s'admeten partits amb graons a 45º		
		▶ Barreres de protecció:	→ els costats oberts disposaran de baranes → configuració segons definició anterior	✓	
		▶ Esgales de traçat corbat:	* graons → el costat més estret ≥ 0,05m → el costat més ample ≤ 0,44m		
			* mesura de l'estesa: → trams amplada <1m a l'eix → trams amplada ≥ 1m a 0,50m del costat més estret		
• RAMPES	No hi ha especificacions per a l'ús restringit				
BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES	SUA2	▶ Dutxes i banyeres → la superfície vidrada de les seves portes i tancaments seran elements laminats o trempats que aquantin sense trencar un impacte nivell 3 ⁽¹¹⁾			✓
	SUA3	▶ Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior			✓
DIPÒSITS, POUS	SUA6	▶ Estan equipats amb un sistema de protecció amb suficient rigidesa i resistència ▶ Disposen d'un sistema de tancament utilitzable, només, per "personal autoritzat"			
LOCALS DE RISC	Trasters, etc. → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge				

(1) En ampliacions d'edificis existent, aquest DB només s'aplicarà a les parts ampliadess

(2) En obres de reforma en les quals es mantingui l'ús, aquest DB només s'aplicarà als elements modificats per la reforma, sempre que això n'augmenti la seguretat segons DB SU

(3) Quan un canvi d'ús afecti només a part d'un edifici, aquest DB només s'aplicarà a la part afectada pel canvi d'ús

(4) **Baranes no escalables:** En l'altura compresa **entre 30 i 50cm** sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala no existiran punts de recolzament, inclosos sortints sensiblement horitzontals amb més de 5cm de sortint. En l'altura compresa **entre 50 i 80cm** sobre el nivell del terra no existiran elements sortints que tinguin una superfície sensiblement horitzontal amb més de 15cm de fondària

(5) S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de les baranes, sempre que aquest estigui a ≤ 0,05m de la línia d'inclinació de l'escala

(6) **Força horitzontal, q_k,** aplicada a 1,20m o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest és d'alçada inferior

(7) **Neteja de vidres des de l'interior:** tota la superfície exterior d'envidrament estarà compresa en un radi de 0,85m des d'algun punt dels costats de la zona practicable situat a una alçada ≤ 1,30m

(8) **Àrees de risc d'impacte: Portes:** àrea compresa entre el nivell de terra, alçada 1,50m i amplada de la porta més 0,30m per cada costat; **Paraments fixes:** àrea compresa entre el nivell de terra i alçada 0,90m

(9) **Nivell d'impacte** segons norma d'assaig UNE EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular, método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano", en la que es fixen 3 paràmetres diferents per classificar els vidres: **α (β) Φ** - que el DB SU anomena **x (y) z**.
→ **β ("y"** segons DB SU) indica el tipus de ruptura (A, B ó C), que la mateixa norma UNE classifica: p.ex. la ruptura tipus B és la típica del vidre laminat, tipus C del vidre trempat, etc.
→ **α i Φ ("x" i "z"** segons DB SU) indiquen la classe més alta d'alçada de caiguda (1,2 ó 3) a la qual el producte no trenca o ho fa en les condicions fixades per l'assaig. Les condicions d'assaig que s'especifiquen per a **Φ ("z"** segons DB SU) són més restrictives que per a **α ("x"** segons DB SU)

(10) **Graons sense frontal (ús restringit):** La projecció de l'estesa es superposarà, com a mínim, 25mm. La mesura de l'estesa no inclourà la projecció vertical de l'estesa del graó superior

(11) Tot i que s'ha canviat la manera de definir els vidres, la nomenclatura antiga es manté per a les portes i tancaments de dutxes i banyeres. Interpretem però, que el nivell d'impacte exigít correspon al més baix, és a dir el que pertoca per a un desnivell entre els dos costats del vidre de ΔH < **0,55m** (classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol ")

Ref. del projecte CASA DE LA MESTRA (FASE III)

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (N_e) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (N_a) → $N_e \leq N_a$		
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (N_e) és superior al risc admissible de l'edifici (N_a) → $N_e > N_a$	✓	$N_e = 0,005934$ $N_a = 0,005500$
	* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques , radioactives, altament inflamables o explosives.		
	* Edificis amb altura > 43m		

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI	N_g : (núm. impactes / any km ²) Densitat d'impactes sobre el terreny	Municipi: N_g impactes / any km ² :	CRUÏLLES - MONELLS - ST. SADURNÍ DE L'HEURA 3,00
	A_e : (m ²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat	3.956,00 m²
	C_1 : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	$C_1 = 0,50$ ✓
		* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	$C_1 = 0,75$
		* edifici aïllat →	$C_1 = 1,00$
		* edifici situat a dalt d'un turó →	$C_1 = 2,00$
	$N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6} = 3,00 \times 3.956,00 \times 0,50 \times 10^{-6}$		
	$N_e = 0,005934$ impactes / any		

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI	C₂ : coeficient segons tipus de construcció	Estructura metàl·lica i coberta:		Estructura formigó i coberta:			Estructura fusta i coberta:			
		metàl·lica	C₂ = 0,50		metàl·lica	C₂ = 1,00		metàl·lica	C₂ = 2,00	
		formigó	C₂ = 1,00		formigó	C₂ = 1,00	✓	formigó	C₂ = 2,50	
		fusta	C₂ = 2,00		fusta	C₂ = 2,50		fusta	C₂ = 3,00	
	C₃ : coeficient segons el contingut de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →							C₃ = 3,00	
		* edifici amb altres continguts →							C₃ = 1,00	✓
	C₄ : coeficient segons l' ús de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →							C₄ = 0,5	
		* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent							C₄ = 3,00	
		* resta d'edificis →							C₄ = 1,00	✓
	C₅ : necessitats de continuitat de les activitats que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →							C₅ = 5,00	
		* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →							C₅ = 5,00	
		* resta d'edificis →							C₅ = 1,00	✓
	N_a = $\frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00} 10^{-3}$									

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP	EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E		$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,005500}{0,005934}$		$E \geq 0,073$
	NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ segons el valor de l'eficiència mínima de la instal·lació, E El valor del nivell de protecció de la instal·lació condicionarà les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	4	$0 \leq E < 0,80$	✓	→ la instal·lació de protecció contra el llamp no és obligatòria
		3	$0,80 \leq E < 0,95$		
		2	$0,95 \leq E < 0,98$		
		1	$E \geq 0,98$		
		* Edificis amb altura > 43m			
		* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques , radioactives, altament inflamables o explosives.			→ la instal·lació de protecció contra el llamp és obligatòria

L'edifici **No** disposarà d'un sistema de protecció al llamp

Ref. del projecte: CASA DE LA MESTRA

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat (art. 13.1 Part I CTE)

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coefficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$	$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$	$\leq 10^{-5}$	Grau d'impermeabilitat ⁽³⁾
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa	

TERRES

Coefficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K_s (cm/s)	> 10	$\leq 10^{-5}$	Grau d'impermeabilitat ⁽⁴⁾
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa

FAÇANES

Zona Pluviomètrica ⁽⁵⁾ Taula 5	II	III	✓	IV	V	Grau d'impermeabilitat ⁽⁷⁾	3
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C					✓	
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40	41-100			
Classe d'entorn ⁽⁶⁾ Taula 6	E0		E1	✓			

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.



Ref. del projecte: CASA DE LA MESTRA

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus (art.13.2 Part I CTE)
“Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.”

Edificis d'habitatges	Espais comuns de l'edifici		Interior de l'habitatge	
	En funció del sistema de recollida municipal →	Previsió de magatzem o espai de reserva	Espai d'emmagatzematge immediat	
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors	Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.	✓
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva		
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2			

Ref. del projecte: CASA DE LA MESTRA

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior (art.13.3 Part I CTE)

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

VENTILACIÓ DELS RECINTES	Interior dels habitatges	Ventilació general (apartat 3.1.1)	Àmbit:	Conjunt de l'habitatge		✓
			Sistemes:	- Híbrid, o bé - Mecànic		
			Cabals mínims: (taula 2.1)	Admissió d'aire de l'espai exterior ⁽¹⁾	- Dormitoris → 5 l/s persona - Sala d'estar → 3 l/s persona menjador	
		Extracció de l'aire viciat ⁽²⁾		- Banys → 15 l/s local - Cuina → 2 l/s m² i → 8 l/s local si hi ha aparells de combustió		
		Ventilació addicional (apartat 3.1.1)	Àmbit:	Cuina		
			Cabal mínim: (taula 2.1)	Extracció mecànica per a bafes i contaminants de la cocció ⁽²⁾ → 50 l/s		
	Ventilació complementària (apartat 3.1.1)	Àmbit:	Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina			
		Elements: (apartat 4.4)	Finestres o portes exteriors practicables. ⁽¹⁾ Superfície practicable ≥ 1/20 Superfície útil del local			
	Magatzem de residus en edificis d'habitatges ⁽⁴⁾	Cabal mínim: (taula 2.1)	10 l/s m²	Sistema de ventilació: ^{(1) (2)} (apartat 3.1.2)	- Natural, - Híbrid, o bé - Mecànic	
	Trasters en edificis d'habitatges	Cabal mínim: (taula 2.1)	0,7 l/s m²	Sistema de ventilació: ^{(1) (2)} (apartat 3.1.3)	- Natural, - Híbrid, o bé - Mecànic	
Aparcaments	Cabal mínim: (taula 2.1)	120 l/s plaça	Sistema de ventilació: ^{(1) (2)} (apartat 3.1.4)	- Natural, o bé - Mecànic		
Locals d'altres tipus	- Cal un estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 3. ⁽⁵⁾					
EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ	De les instal·lacions tèrmiques	- Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i es farà d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques ⁽⁶⁾				✓

⁽¹⁾ Les obertures d'admissió d'aire per a la ventilació general i les finestres i portes per a la ventilació complementària han de comunicar amb un **espai exterior** que tingui les següents condicions (DB HS 3 apartats 3.2.1 i 3.2.6):

- Permet inscriure en la seva planta un cercle de diàmetre $D \geq H/3$, sent H l'altura del tancament més baix dels que ho delimiten i $D \geq 3$ m.
- Quan les obertures estiguin situades en una reculada, l'amplada, A, d'aquesta serà:
 - a) $A \geq 3$ m, quan la fondària de la reculada, F, estigui compresa $1,5 \leq F \leq 3$ m.
 - b) $A \geq F$, quan la fondària de la reculada, $F > 3$ m.

⁽²⁾ L'expulsió de l'aire viciat s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m, com a mínim; 2m si és transitable.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca de toma) i de qualsevol punt on puguin haver persones de forma habitual.

⁽³⁾ Encara que l'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius, el D. 259/2003 d'habitabilitat estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes independents fins a la coberta de l'edifici.

⁽⁴⁾ Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

⁽⁵⁾ **Condicions de ventilació de locals d'altres tipus:** queden regulades en el nou "Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els edificis, RITE" (RD 1027/2007) i complementàriament en les "Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball" (RD 486/1997).

⁽⁶⁾ **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques:** Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD 919/2006) i algunes OOMM.

Ref. del projecte: CASA DE LA MESTRA

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA					
Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art.13.4 Part I CTE) "Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua. Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."					
PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Qualitat de l'aigua	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els materials de la instal·lació garantirán la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.		✓	
	Protecció contra retorns	Sistemes antiretorn:	→ Se'n disposaran per tal d'evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓	
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació		
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat		
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	Aigua Freda q ≥ 0,04l/s → urinaris amb cisterna q ≥ 0,05l/s → "pileta" de rentamans q ≥ 0,10l/s → rentamans, bidet, inodor q ≥ 0,15l/s → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada q ≥ 0,20l/s → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador q ≥ 0,25l/s → rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,30l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica q ≥ 0,60l/s → rentadora industrial (8kg) Aigua Calenta (ACS) q ≥ 0,03l/s → "pileta de rentamans q ≥ 0,065l/s → rentamans, bidet q ≥ 0,10l/s → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada q ≥ 0,15l/s → banyera < 1,40m rentadora domèstica q ≥ 0,20l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,40l/s → rentadora industrial (8kg)	✓	
			Pressió:		→ Pressió mínima: Aixetes, en general → P ≥ 100kPa Escalfadors i fluxors → P ≥ 150kPa → Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → P ≤ 500kPa
			Temperatura d'ACS:		→ Estarà compresa entre 50°C i 65°C (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)
		Manteniment	Dimensions dels locals	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
	Accessibilitat de la instal·lació		→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)		
	SENYALITZACIÓ	Aigua no apta per al consum	Identificació	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	✓
ESTALVI D'AIGUA	Paràmetres a considerar	Comptatge	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓	
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓	
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓	

Ref. del projecte: **CASA DE LA MESTRA****HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES****Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art.13.5 Part I CTE)**

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

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Objecte	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

De forma genèrica, a continuació es descriuen els sistemes constructius de l'edifici. Aquesta informació es completarà en la memòria constructiva del projecte executiu.

MC 0 Treballs previs i enderrocs

Es col·locarà una tanca en un perímetre proper a l'accés a l'habitatge per tal de disposar d'un espai per acopi de materials.

Els enderrocs es portaran a terme amb mitjans manuals, i les runes es dipositaran en contenidors metàl·lics per a tal finalitat, de 5 m³ de capacitat, situats a la via pública, per la qual cosa caldrà sol·licitar la corresponent autorització per ocupació de la via pública.

Les runes es portaran a abocador autoritzat i s'aportarà el corresponent certificat d'abocament.

MC 1 Sustentació de l'edifici

El càlcul estructural de l'edifici es fa en base a l'estudi geotècnic fet per l'empresa GEOCAM.

De les informacions extretes del reconeixement geotècnic de camp i a partir de les dades presentades en aquest informe es pot concloure que:

El subsòl de la parcel·la d'estudi està format per una única unitat geològica a escala de reconeixement, que correspon a un substrat gresós alterat, d'edat Terciària.

A partir de les característiques dels materials investigats s'ha individualitzat una única unitat geotècnica, que correspon a un dipòsit bàsicament sorrenc de compacitat mitjanament densa a densa (unitat 1).

El projecte constructiu no preveu la realització de cap planta soterrada i a priori es preveu realitzar una fonamentació superficial directe, que quedarà encastada a la unitat 1.

(Veure annexes a la memòria: Extracte de l'estudi geotècnic).

MC 2 Sistema estructural

NORMES CONSIDERADES

Formigó: EHE-08

Acers conformats: CTE DB SE-A

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

Categoria d'ús: A. Zones residencials

MÈTODE DE CàLCUL

A efectes de càlcul s'han considerat les següents situacions de dimensionat:

PERSISTENTS: Condicions normals d'ús.

TRANSITÒRIES: Condicions aplicables durant un temps limitat.

EXTRAORDINÀRIES: Condicions excepcionals en les que pot estar exposat l'edifici.

S'ha considerat un període de servei de 50 anys.

El mètode de comprovació és el d'Estats Límits, és a dir, situacions que al ser superades, es pot considerar que l'edifici no compleix amb algun dels requisits estructurals pel que ha estat dissenyat.

ESTAT LÍMIT ÚLTIM: Situació que al ser superada, existeix un risc per les persones, ja sigui per una posta fora de servei o per col·lapse parcial o total de l'estructura:

- Pèrdua d'equilibri
- Deformació excessiva.
- Transformació de l'estructura en mecanisme
- Ruptura dels elements estructurals o les seves unions
- Inestabilitat dels elements estructurals

ESTAT LÍMIT DE SERVEI: Situació en la que ser superada s'afecta a:

- Nivell de confort i benestar dels usuaris
- Correcte funcionament de l'edifici
- Aspecte de la construcció
- Classificació de les accions:

PERMANENTS : Aquelles que actuen en tot moment , amb posició fixa i valor constant (pesos propis) o amb variació depreciables (accions reològiques).

VARIABLES: Aquelles que poden actuar o no sobre l'edifici: ús i accions climàtiques.

ACCIDENTALS: Aquelles que la probabilitat que succeeixin és petita però de gran importància: sisme, incendi, impacte o explosió.

El valor d'aquestes accions es recull en la justificació del compliment de DB-SE-AE així com les propietats dels materials es definiran a la justificació del corresponent DB o la justificació de la EHE.

El valor de càlcul de les accions i els corresponents coeficients de seguretat s'han obtingut de la fórmula 4.3 i les taules 4.1 i 4.2 del DB-SE. Pel que fa a les accions corresponent a una situació extraordinària s'ha obtingut de l'expressió 4.4 de mateix DB i els valors de càlcul de les accions s'han considerat 0 ó 1 si són favorables o desfavorables.

S'han limitat les deformacions per tal de considerar un comportament adequat. La limitació de la fletxa activa s'ha establert en general com 1/500 de la llum. I el desplom total límit de 1/500 de l'alçada total.

MC 3 Sistemes envolvent i d'acabats exteriors

Soleres

Les soleres estan compostes des de l'exterior fins a l'interior per:

Emmacat de graves de riu rentades de 15 cm de gruix, làmina impermeable, solera de formigó amat de 15 cm de gruix, aïllament de poliestirè extrusionat de 5cm de gruix amb una $U = 0,029 \text{ W/mK}$ segons s'especifica a la descomposició de solucions de la justificació del compliment de la HE, i capa de protecció de morter de c.p. de 5 cm de gruix.

Façanes

L'edifici té façanes a sud, oest i est.

Les façanes existents es repicaran per tornar a arrebossar i pintar.

Les façanes noves es resolen mitjançant paret de 32 cm de gruix total, amb fulla exterior de maó calat tipus gero de 28x14x9 cm, aïllament tèrmic amb plaques de poliestirè extruït de 6 cm de gruix, cambra d'aire de 3 cm de gruix i envà de cambra de supermaó ceràmic de 50x20x7 cm, amb revestiment exterior de morter de c.p. acabat arrebossat i pintat i revestiment interior de morter de c.p. acabat lliscat i pintat.

Cobertes

Les cobertes existents de l'edifici son inclinades amb acabat de teula ceràmica corba, a dues vessants, amb pendents diferents, entre el 20% i el 30%. L'acabat es resol amb rajol ceràmic.

La nova coberta inclinada de l'ampliació es resol mitjançant llosa de formigó armat inclinada, aïllament tèrmic de 12 cm de gruix amb plaques de poliestirè extruït (6+6 cm), capa de protecció de morter de c.p. de 4 cm de gruix, làmina impermeable-transpirable i teula ceràmica corba tipus àrab, amb reutilització de les teules de la coberta existent a enderrocar.

La canal de recollida d'aigües de la nova coberta serà de planxa d'acer galvanitzat, plegada, de 1,2 mm de gruix.

Defenses

Les baranes es conformaran a base de barrots verticals d'acer per pintar de 10x10mm, distància entre barrots < 10cm.

Passamà inferior i superior d'acer per pintar de 10x50mm.

MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

Compartimentacions verticals

- Envans

Els paraments utilitzats queden representats en els plànols de cotes i referències.

Les divisions interiors es resolen amb envans de supermaó ceràmic de 50x20x7 cm, arrebossats i lliscats per les dues cares. Tot col·locat amb morter M-5a, totalment aplomades i amb trobament superior entre paredons, envans i sostre superior amb una tira de "porexpan" de 0.5 cm de gruix.

- Envidraments

Els vidres de les obertures seran dels següents tipus:

- vidre climalit 6/12/4+4 mm per a les balconeres, fusteria exterior, amb un desnivell entre la cota paviment interior i la cota paviment exterior entre 55 cm i 1200 cm. Laminat de tipus stadip o similar per a resistir un nivell 2 d'impacte segons el procediment descrit en la norma UNE EN 12600-2003.
- vidre laminar 4+4mm per les mampares i les portes, fusteria interior.

- Revestiments

Aniran enrajolades les cares interiors de les divisòries que conformen els banys. Aquest enrajolat anirà sobre un adreçat previ fins a l'alçada del sostre. Totes les peces d'enrajolat tindran el certificat AENOR de gestió mediambiental o un equivalent.

La resta d'estances aniran amb un lliscat de morter de c.p. i pintat.

Compartimentacions horitzontals

- Fixes

Els falsos sostres seran resolts amb plaques de cartró-guix de 12,5 mm de gruix. Aquests els trobem en les zones humides, banys i cuina, i també en algunes zones de pas. En les cambres humides la placa utilitzada serà hidròfuga (H).

- Practicables

La fusteria interior és de fusta i es troba especificada en els plànols de fusteria on hi troben les següents tipologies:

- porta d'accés a l'habitatge, de seguretat, fomada per una fulla batent, de fusta massissa acabada envernissada.

-portes interiors, practicables o corredisses, de DM hidròfug acabat lacat, de 40 mm de gruix, amb manetes d'acer inoxidable acabat mate de la casa "Ocariz" model 1987/600CH o similar i guia tipus klein encastada i tiradors d'acer inoxidable per les portes corredisses

La força d'obertura de les portes de sortida serà com a màxim de 150N. En el cas de portar un bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior del recinte per evitar accidents d'immobilització en recintes tancats.

- Paviments

El paviment interior de l'habitatge és de terratzo de gra petit, col·locat a truc de masseta amb morter de c.p. M-5b sobre una base de soora de 2 cm. L'acabat superficial serà rebaixat, polit i abrillantat.

Es disposarà de sòcol del mateix material en tot el perímetre de les estances.

Els graons de les escales interiors també seran de terratzo, amb peces formant frontal i estesa, amb els cantells polits.

- Revestiments

L'acabat majoritari dels sostres serà enguixat a bona vista amb pasta de guix YG i acabat lliscat amb YF.

MC 5 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

Evacuació

Sanejament

Es realitzarà una xarxa de sanejament amb sistema operatiu de recollida.

La recollida d'aigües negres es realitzarà mitjançant tubs de PVC que baixaran majoritàriament per espais buits verticals que s'han previst en projecte.

Pel que fa a les aigües pluvials, s'inclou, des de les canals de recollida i desguassos sifònics de la coberta, la connexió als baixants corresponents, i fins al col·lector general de la xarxa d'aigües pluvials.

Els baixants de coberta passaran vistos per la façana i seran de coure amb el tram inferior de fosa.

En la xarxa d'aigües fecals, es preveu la instal·lació de reixa sifònica registrable en el local de residus per a facilitar la neteja de la xarxa.

Els baixants es recolliran a través de dos col·lectors pel forjat sanitari, des de on es farà la connexió a l'exterior.

En els passos pels forjats es cuidarà que no s'hi adhereixin els tubs i s'hi col·locarà un cartró de tipus ondulat que ho eviti.

Es procurarà que l'entrega del baixant amb el col·lector es faci amb colzes de 45º, per donar-li una entrega suau. L'inici del col·lector sempre estarà format per una T de 45º amb tap a la punta per a desembussar.

Els diferents diàmetres, pendents i recorreguts estan indicats als plànols corresponents.

Ventilació

Ventilació i extracció

Tota la instal·lació de ventilació es farà d'acord amb el DB HS 3 sobre qualitat de l'aire interior, del CTE.

L'evacuació de fums de la cuina es farà a través de la campana que es conduirà fins a la part superior de l'edifici amb un conducte de PVC de 160 mm de diàmetre. L'obertura d'aquesta extracció a nivell de cuina estarà situada a més de 1,80 m per sobre del paviment, i menys d'1 metre per sota del sostre.

Subministraments i serveis

- Aigua freda

Fontaneria

Hi haurà un total de 1 subministraments.

En l'habitatge es preveu la instal·lació de rentadora i rentavaixelles.

Per la determinació del cabal, s'han tingut en compte els següents valors:

Lavabo	0,10l/s
Bidet	0,10l/s
WC amb dipòsit	0,10l/s
Banyera	0,30l/s
Dutxa	0,20l/s
Aigüera	0,20l/s
Safareig	0,20l/s
Rentaplats	0,15l/s
Rentadora	0,20l/s

Es farà una única escomesa. La instal·lació partirà de la xarxa pública de distribució. La companyia col·locarà la seva clau de registre en un pericó i a partir d'aquí, la instal·lació correrà a càrrec de l'abonat. La canonada, de PE DN32 mm, anirà enterrada dins una rasa envoltada de sorra fins la seva entrada a l'edifici per el terra del vestíbul. El comptador es situarà a la planta baixa, encastat a la façana de l'edifici. La distribució interior, sempre que sigui possible, es farà passant els tubs per a l'interior del fals sostre, mentre que les derivacions als aparells baixaran encastades a la paret.

Abans de tancar les canonades es faran les proves de pressió corresponents.

Cada local humit disposarà de la seva clau de tall 'aigua freda i/o calenta. En els banys es col·locarà preferentment sobre la banyera o en una zona no molt visible, mentre que a la cuina es situarà a sota l'aigüera.

Tots els càlculs s'han fet considerant que la instal·lació es farà amb canonades de polietilè.

- Aigua calenta sanitàària

L'aigua calenta s'obtindrà d'una caldera mural de gas, amb una contribució mínima d'energia solar d'acord amb el HE-4. Tenint en compte les dimensions de l'habitatge, i els recorreguts de canonades, no s'ha previst fer xarxa de retorn d'ACS.

- Energia solar

Es preveu fer una instal·lació solar, instal·lant el col·lector solar a la coberta de l'edifici per a la producció d'aigua calenta sanitària.

Serà un sistema de circulació forçada, en el qual la circulació del fluid tèrmic pel captador solar i la resta del circuit s'aconsegueix mitjançant una bomba circuladora amb regulació mitjançant un termostat diferencial.

Consta d'un sol col·lector Viessmann o similar de 2 m² de superfície útil, instal·lat tal com s'indica en els plànols.

La instal·lació complirà el Codi Tècnic de l'Edificació sobre la contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària i el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.

Producció d'aigua calenta sanitària sense energia solar:

Mitjançant caldera mixta de gas natural.

Producció d'ACS amb energia solar

Quan la centraleta solar detecti un diferencial de temperatura entre la sonda del col·lector i la de l'acumulador més gran que el valor ajustat en la programació, es posarà en marxa la bomba de circulació del circuit primari, s'obrirà l'electrovàlvula i es produirà l'escalfament de l'acumulador d'ACS. En cas necessari, la caldera s'encarregarà d'eleva la temperatura de l'ACS fins a la de consigna.

- Electricitat

L'edifici disposarà de subministrament elèctric (amb una tensió d'alimentació de 230 volts en monofàsica) i s'adaptarà al que estableix el REBT "Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió" (RD 842/2002) i a les seves instruccions complementàries, garantint la seguretat de les persones i dels béns així com el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis.

La xarxa de distribució elèctrica de l'edifici estarà formada per l'escomesa, i la instal·lació d'enllaç, la instal·lació interior de l'habitatge, la xarxa de posta a terra de la instal·lació i els elements metàl·lics necessaris.

La instal·lació d'enllaç estarà formada per la Caixa General de Protecció i Mesura, la Derivació Individual, l'Interruptor de Control de Potència i els Dispositius Generals de Comandament i Protecció.

La previsió d'espais per a la instal·lació elèctrica i les seves característiques així com l'equipament elèctric de l'interior de habitatge es realitzarà segons les prescripcions establertes en el REBT i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITC).

La instal·lació complirà amb el reglament electrotècnic de baixa tensió i pujarà de la xarxa existent.

La instal·lació elèctrica es farà a partint de la centralització de la C.G.P que es situarà a la tanca de l'habitatge.

La C.G.P estarà d'acord a les normes de la companyia subministradora; es muntarà dins un armari previst per a aquest fi a 90cm d'alçada sobre el nivell del terra. Dins la caixa s'hi col·locaran els fusibles adequats.

El quadre de comptadors de l'habitatge anirà al rebedor l'habitatge, en una caixa dins l'armari de l'entrada.

Tots els elements de protecció i mesura entra la línia general d'alimentació i la derivació individual estaran protegits de qualsevol manipulació, amb envoltats de doble aïllament.

El quadre privat de protecció i comandament, es col·locarà al costat de la porta d'entrada a l'habitatge, a una altura respecte el terra compresa entre 1,4 i 2 metres, i allotjarà les proteccions reglamentàries, segons plànols d'esquemes. La caiguda de tensió de tots aquests circuits serà inferior a l'1,5%.

Totes les línies es faran amb cable de coure V750 dins tub de PVC flexible que discorrerà encastat a l'obra, o per l'interior del fals sostre..

Com a norma general, els mecanismes interruptors es col·locaran a 1metre d'altura sobre el nivell del paviment, i a 15 cm de l'envà o la porta. En una mateixa dependència totes les preses de corrent estaran connectades a una mateixa fase.

La posada a terra de l'edifici es farà d'acord amb el que estableix la instrucció ICT-BT-18 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Al fons de les rases de fonamentació s'instal·larà un cable rígid de coure de 35mm² de secció formant un anell tancat que agafarà tot el perímetre de l'edifici, al qual es connectaran electrodes verticals clavats al terreny, a base de piques de coure de 14mm de diàmetre i 2m de longitud. La línia d'enllaç es portarà fins al punt de posada a terra, que servirà d'unió entre aquesta i la línia principal de terra de l'embarrat d'entrada de l'edifici. Aquest serà l'únic punt seccionable de d'instal·lació de posada a terra; on hi haurà el dispositiu de tall que permetrà mesurar la resistència de la presa. Per determinar el nombre d'electrodes necessari es partirà d'un valor de resistivitat del terreny, formant per margues i argiles compactes, de l'ordre de 150 ohms.m.

Es connectaran a terra totes les canonades metàl·liques accessibles d'aigua, etc.

(S'adjunta fitxa justificativa REBT)

- Telecomunicacions

La instal·lació partirà del punt d'enllaç amb la xarxa soterrada existent, amb l'arqueta de registre necessària per fer la connexió corresponent, de la qual partiran els tubs de PVC rígid de diàmetre 63mm, en el tram soterrat, i canal de 300x150mm, en el tram que passa per sota terra, fins al Recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions . Aquest es situarà al costat dels armaris de comptadors de la planta baixa. En l'execució d'aquesta instal·lació es col·locaran registres d'enllaç en totes les interseccions entre dos trams rectes no alineats, i registres secundaris a cada planta.

Del registre secundari es faran les corresponents derivacions. En l'habitatge es col·locarà una caixa de connexions d'usuari de la qual sortiran tres tubs de PVC de 25mm i un de 20mm de diàmetre per cada habitatge.

Un cop a l'interior de cada habitatge, en un punt pròxim a l'entrada, es col·locarà el registre d'accés d'usuari.

Els punts de connexió sempre estaran situats a menys de 60cm d'una presa de corrent.

La canalització interior que uneixi el registre d'accés amb els punts de connexió es podrà fer amb tub de PVC flexible del tipus corrugat, amb un diàmetre interior mínim de 20mm.

Els elements per a cada instal·lació seran doncs:

- Punt d'entrada general
- Canalització d'enllaç
- Recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions
- Canalitzacions interiors de l'edifici i dels seus usuaris
- Punts de connexió dels equips d'usuari.

Totes les instal·lacions s'executaran d'acord amb la normativa vigent sobre canalitzacions i infraestructures de radiofusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable en els edificis.

A l'habitatge hi haurà les preses de telèfon i de TV i FM exigides pel reglament vigent.

(S'adjunta fitxa justificativa Telecomunicacions)

Condicionament ambiental

- Tèrmic

L'habitatge disposarà d'una instal·lació de calefacció per mitjà de radiadors d'alumini, amb producció d'aigua calenta mitjançant caldera mixta de gas natural.

La conducció de l'aigua es farà a través de tuberies de polietilè reticulat tipus PE-X que recorreran per sota el paviment. El sistema serà bitubular.

(S'adjunta fitxa justificativa del compliment del RITE (RD 1027/2007))

MC 7 Equipament

BANYS

Els banys tindran el següent equipament :

- Inodor amb mecanisme de doble descàrrega tipus Stark de "Duravit" o similar.
- Pica encastada model Starck de DURAVIT, sobre encimera de Silestone.
- Aixeta monocomandament per lavabo model Allure de GROHE.
- Aixeta monocomandament per dutxa model Allure de GROHE + dutxa model Sena de GROHE.
- Banyera 75x170 cm model Starck de DURAVIT.

Totes les aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa disposaran d'un cabal de $9 \text{ l/min} \leq Q \leq 12 \text{ l/min}$ a 1 bar.

No s'inclouen els tancaments de vidre de dutxes i banyeres però en el cas de posar-n'hi hauran de ser laminats o trempats i complir un nivell d'impacte 3.

CUINA

Els armaris baixos seran amb portes acabat lacat a taller de color a escollir per la direcció facultativa amb els interiors de melamina blanca. Es col·locarà el sòcol clipat en tots els armaris, tant en el frontal com en els laterals.

Les cuines tindran una previsió d'espai reservat per a l'emmagatzematge immediat de residus.

La cuina de l'habitatge tindrà el següent equipament:

- Aigüera de dos sinus amb forat per col·locar l'aixeta incorporat sèrie P de "Roca" (800 x 490 mm) o similar.
- Aixetes monocomandament tipus Victòria de "Roca" o similar.
- Placa de cocció d'inducció encastrada al taulell de treball amb el forat fet a taller.
- Campana extractora
- Forn elèctric.

Sant Sadurní de l'Heura, setembre de 2018

Santi Vila Planells
Arquitecte

PREVISIÓ DE CÀRREGUES PER A SUBMINISTRAMENTS EN BAIXA TENSIÓ (RD 842/2002 BT-10)

DADES DE L'HABITATGE UNIFAMILIAR:

Situació: PLAÇA DE LA FONT, 8	
Municipi : SANT SADURNÍ DE L'HEURA	Promotor: AJUNTAMENT DE CRUÏLLES

HABITATGE								
ELECTRIFICACIÓ		BÀSICA		ELEVADA (Si es dóna algun dels següents supòsits)				
		- $S_u \leq 160 \text{ m}^2$ - Ha d'admetre la utilització dels aparells elèctrics d'ús habitual en un habitatge. (frigorífic, cuina, forn, rentadora, rentavaixelles i acumulador elèctric)		- $S_u > 160 \text{ m}^2$ - Previsió important d'aparells electrodomèstics (no contemplats en el grau d'electrificació bàsica) - Previsió d'utilització de sistemes de calefacció elèctrica - Previsió d'instal.lació de condicionament d'aire - Previsió d'automatització i gestió				
Previsió de potència		≥ 5.750 W / habitatge a 230V (25A)		≥ 9.200 W / habitatge a 230V (40A)				
W _T	PREVISIÓ DE CÀRREGUES	Electrificació	Càrrega de l'habitatge (W)	Càrregues Complementàries (W)				CÀRREGA TOTAL HABITATGE
				Piscina	Jardí	Altres	Altres	
		Bàsica ≥ 5.750 W	5.750,00					5.750,00 W
		Elevada ≥ 9.200 W						
CÀRREGA TOTAL DE L'HABITATGE W _T								W _T = 5,75 kW

E-Instal·lacions elèctriques en BT (Habitatge unifamiliar) Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya revisió desembre de 2004

PUNTS D'UTILITZACIÓ				
ESTANÇA	CIRCUIT	MECANISMES:	NOMBRE MÍNIM de mecanismes segons	
			Superfície (S) o Longitud (L) estança	amb un MÍNIM de
Accés	C ₁	Polsador timbre	-	1
Vestíbul	C ₁	Punts de llum	-	1
		Interruptor 10 A	-	1
	C ₂	Base 2p+T de 16 A	-	1
Sala d'estar	C ₁	Punts de llum	1 si $S \leq 10 \text{ m}^2$; 2 si $S > 10 \text{ m}^2$	1
		Interruptor 10 A	1 per cada punt de llum obligatori	1
	C ₂	Base 2p+T de 16 A	1 per cada 6 m ² (arrodoniment superior)	3 ⁽¹⁾
	C ₈	Presa de calefacció	1 si $S \leq 10 \text{ m}^2$; 2 si $S > 10 \text{ m}^2$	1
	C ₉	Presa d'aire condicionat	1 si $S \leq 10 \text{ m}^2$; 2 si $S > 10 \text{ m}^2$	1
Dormitoris	C ₁	Punt de llum	1 si $S \leq 10 \text{ m}^2$; 2 si $S > 10 \text{ m}^2$	1
		Interruptor 10 A	1 per cada punt de llum obligatori	1
	C ₂	Base 2p+T de 16 A	1 per cada 6 m ² (arrodoniment superior)	3 ⁽¹⁾
	C ₈	Presa de calefacció	-	1
	C ₉	Presa d'aire condicionat	-	1
Banys	C ₁	Punts de llum	-	1
		Interruptor 10 A	-	1
	C ₅	Base 2p+T de 16 A	-	1
	C ₈	Presa de calefacció	-	1
Passadissos o distribuïdors	C ₁	Punts de llum	1 cada 5 m de longitud	1
		Interruptor/commutador 10A	1 a cada accés	1
	C ₂	Base 2p+T de 16 A	1 si $L \leq 5 \text{ m}$; 2 si $L > 5 \text{ m}$	1
	C ₈	Presa de calefacció	-	1
Cuina	C ₁	Punts de llum	1 si $S \leq 10 \text{ m}^2$; 2 si $S > 10 \text{ m}^2$	1
		Interruptor 10 A	1 per cada punt de llum obligatori	1
	C ₂	Base 2p+T de 16 A	extractor i frigorífic	2
	C ₃	Base 2p+T de 25 A	cuina i forn	1
	C ₄	Base 2p+T de 16 A	rentadora, rentavaixelles i acumulador	3
	C ₅	Base 2p+T de 16 A	sobre el pla de treball	3 ⁽²⁾
	C ₈	Presa de calefacció	-	1
Terrassa i vestidors	C ₁	Punts de llum	1 si $S \leq 10 \text{ m}^2$; 2 si $S > 10 \text{ m}^2$	1
		Interruptor 10A	1 per cada punt de llum obligatori	1
Garatges unifamiliars i altres	C ₁	Punts de llum	1 si $S \leq 10 \text{ m}^2$; 2 si $S > 10 \text{ m}^2$	1
		Interruptor 10A	1 per cada punt de llum	1
	C ₂	Base 2p+T de 16 A	1 si $S \leq 10 \text{ m}^2$; 2 si $S > 10 \text{ m}^2$	1

(2) Es col·locaran fora del volum delimitat pels plànols verticals situats a 0.50m de l'aiguera i de la placa de coccio o cuina

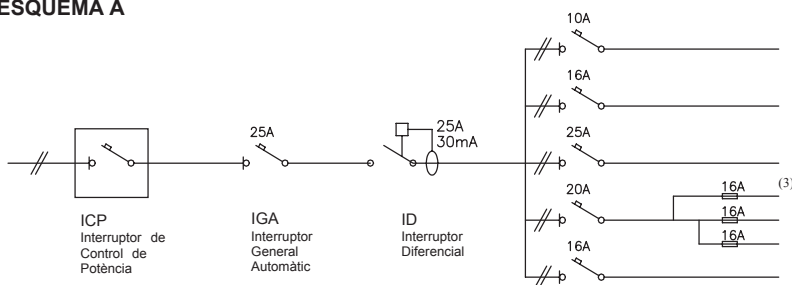
PREVISIÓ DE CÀRREGUES PER A SUBMINISTRAMENTS EN BAIXA TENSIÓ (RD 842/2002 BT-10)

ESQUEMES UNIFILARS TIPUS

- Es col·locarà, com a mínim, un interruptor diferencial de 30mA, per cada 5 circuits instal·lats. En el cas de que el circuit C₄ es desdobl en una línia independent per a cada aparell, s'accepta la instal·lació d'un únic diferencial encara que el nombre de circuits sigui més gran de 5.
- Els circuits C₁ i C₂ es poden desdobl sense tenir que passar a electrificació elevada sempre i quan no es superin els màxims admissibles (30 per a C₁ i 20 per a C₂).

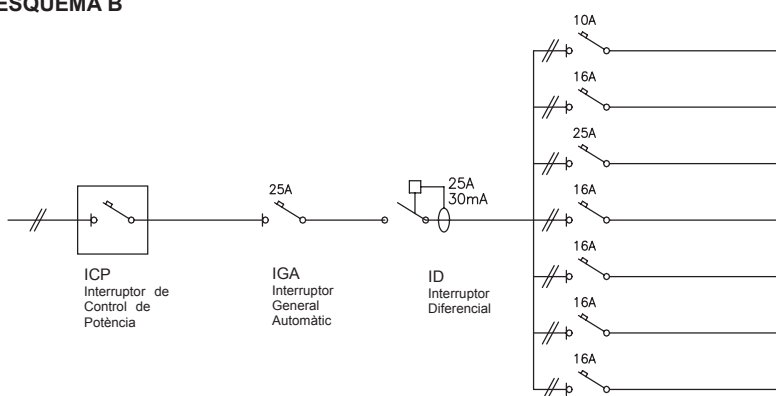
ELECTRIFICACIÓ BÀSICA TIPUS

ESQUEMA A



CIRCUITS		Conductor ⁽¹⁾ s ≥ (mm ²)	Ø tub (mm)	nombre punts ≤	Long. ≤ (m)
C ₁	Il·luminació	2x1,5+1,5 ⁽²⁾	16	30	28,9
C ₂	Preses generals	2x2,5+2,5	20	20	30,1
C ₃	Cuina i forn	2x6+6	25	2	46,3
C ₄	Rentavaixelles rentadora i termo elèctric	2x4+4	20	3	38,6
C ₅	Banys i cuina	2x2,5+2,5	20	6	30,1

ESQUEMA B

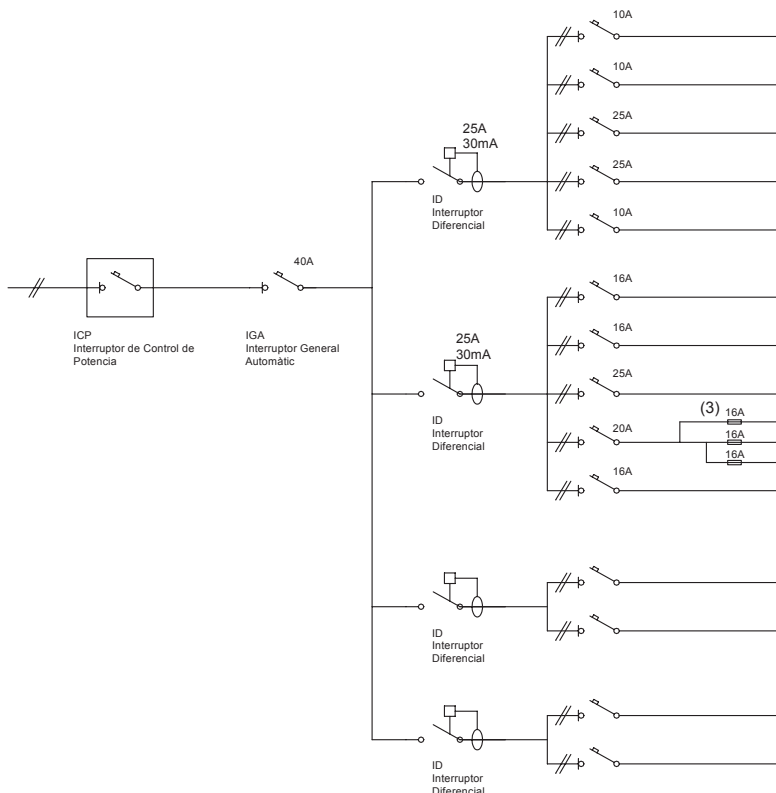


CIRCUITS		Conductor ⁽¹⁾ s ≥ (mm ²)	Ø tub (mm)	nombre punts ≤	Long. ≤ (m)
C ₁	Il·luminació	2x1,5+1,5 ⁽²⁾	16	30	28,9
C ₂	Preses generals	2x2,5+2,5	20	20	30,1
C ₃	Cuina i forn	2x6+6	25	2	46,3
C ₄	Rentadora	2x2,5+2,5	20	1	30,1
C ₄	Rentavaixelles	2x2,5+2,5	20	1	30,1
C ₄	Acumulador elèctric	2x2,5+2,5	20	1	30,1
C ₅	Banys i cuina	2x2,5+2,5	20	6	30,1

ELECTRIFICACIÓ ELEVADA

Exemple:

Habitatge amb calefacció elèctrica o aire condicionat, i necessitat de desdoblament dels circuits C₁ i C₂ (il·luminació i preses generals d'endolls respectivament), reg i piscina.



CIRCUITS		Conductor ⁽¹⁾ s ≥ (mm ²)	Ø tub (mm)	nombre punts ≤	Long. ≤ (m)
C ₁	Il·luminació	2x1,5+1,5 ⁽²⁾	16	30	28,9
C ₆	Il·luminació	2x1,5+1,5 ⁽²⁾	16	30	28,9
C _{8/9}	Calefacció / Aire condicionat	2x6+6	25	potència màxima 5.750W	46,3
C _{8/9}	Calefacció / Aire condicionat	2x6+6	25	potència màxima 5.750W	46,3
C ₁₁	Gestió	2x1,5+1,5 ⁽²⁾	16	potència màxima 2.300W	28,9

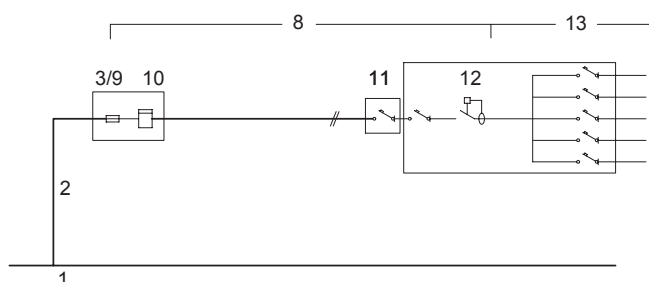
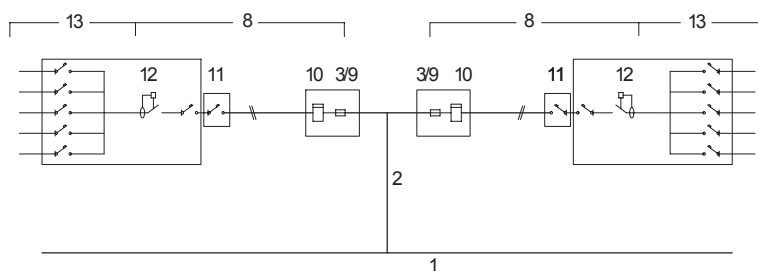
C ₂	Preses grals.	2x2,5+2,5	20	20	30,1
C ₇	Preses grals.	2x2,5+2,5	20	20	30,1
C ₃	Cuina i forn	2x6+6	25	2	46,3
C ₄	Rentavaixelles rentadora i termo elèctric	2x4+4	20	3	38,6
C ₅	Banys i cuina	2x2,5+2,5	20	6	30,1

C _w	Piscina				
C _x					

C _v	Reg				
C _z					

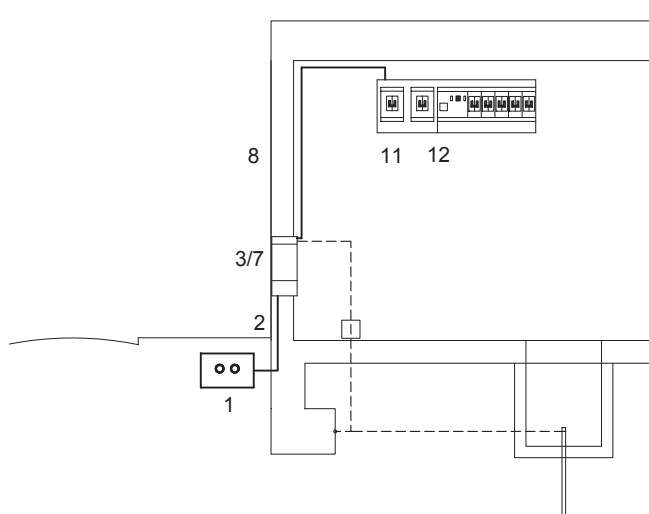
- (1) Per al càlcul de la secció (s) dels circuits s'ha considerat dos conductors i Terra amb aïllament de PVC sota tub, segons ITC-BT 19 (2) El conductor de protecció serà de 2,5 mm² si no forma part de la canalització d'alimentació i disposa de protecció mecànica (ITC-BT 19) (3) Els fusibles del desdoblament del circuit C₄ es poden substituir per magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

UN ÚNIC USUARI ☒DOS USUARIS ALIMENTATS DES D'UN MATEIX PUNT ☐

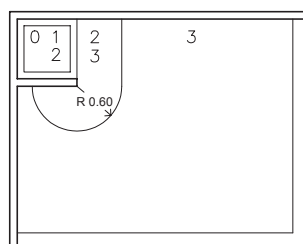
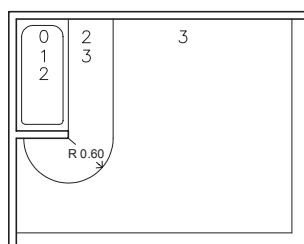
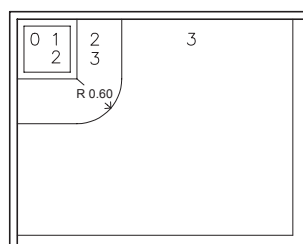
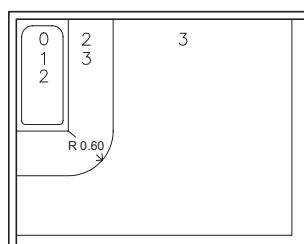
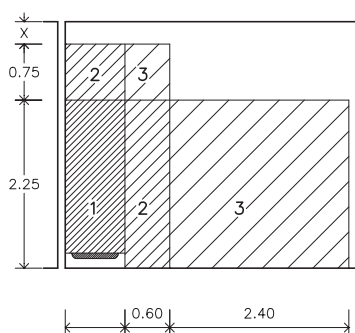
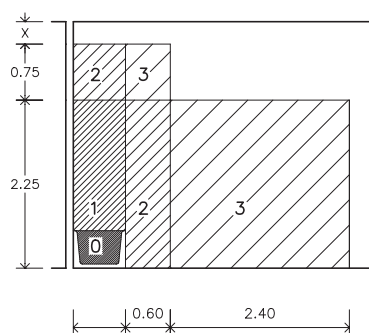
1	XARXA DE SUBMINISTRAMENT
2	ESCOMESA (Consultar amb l'empresa de serveis) (BT 07 i BT 11) Conductors Aïllament $\geq 0,6 / 1 \text{ kV}$ Secció mínima $\geq 6 \text{ mm}^2$ (Cu); $\geq 16 \text{ mm}^2$ (Al)
8	DERIVACIÓ INDIVIDUAL (DI) (muntant) (BT 15) Conductors Aïllament: Unipolars 450/750V entubat Multipolars 0.6/1kV Trams soterrats 0.6/1kV entubat Secció mínima: F, N i T $\geq 6 \text{ mm}^2$ (Cu) Fil de comandament $\geq 1,5 \text{ mm}^2$ No propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda
3/9	FUSIBLE DE SEGURETAT (BT 16) Al no existir la Línia General d'Alimentació el fusible de la Caixa General de protecció (3) coincideix amb el fusible de seguretat (9)
10	COMPTADORS (BT 16)
11	INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA (ICP) (BT 17) Intensitat En funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació
12	DISPOSITIUS GENERALS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ (BT 17) - Interruptor General Automàtic (IGA) Intensitat $\geq 25 \text{ A}$ Accionament manual - Interruptor Diferencial (ID) Intensitat diferencial max. 30mA 1 unitat / 5 circuits interiors - Interruptors Omnipolars Magnetotèrmics Per a cada un dels circuits interiors
13	INSTAL·LACIÓ INTERIOR (BT 25) Conductors Aïllament 450/750V Secció mínima segons circuit (Veure "Instal·lació interior, esquemes unifilars tipus")
14	INSTAL·LACIÓ DE POSTA A TERRA (BT 18 i BT 26)

PREVISIÓ D'ESP AIS PEL PAS DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES



1	XARXA DE DISTRIBUCIÓ (BT-06 i BT-07)
2	ESCOMESA (BT-11) Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas (consultar amb l'empresa de serveis)
3/7	CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA (CGP) (BT-13) - No s'admet en muntatge superficial - Nínxol en paret (mesures $\approx 55 \times 50 \times 20 \text{ cm}$) - Alçada de lectura dels equips entre 0,70 i 1,80m
8	DERIVACIÓ INDIVIDUAL (DI) (BT-15) Col·locació Conductors aïllats en: - tubs encastats, soterrats o en muntatge superficial $D_{ext} \geq 32 \text{ mm}$ Permetrà l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%. - Canal protector : Permetrà l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%. - a l'interior de conductes tancats d'obra de fàbrica.
11	CAIXA PER A L'INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA (BT-17) Col·locació Immediatament abans dels altres dispositius generals de comandament i protecció, en compartiment independent i precintable. Aquesta caixa es podrà col·locar en el mateix Quadre de l'habitatge
12	DISPOSITIUS GENERALS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ (BT-17) Col·locació : Al costat de la porta d'entrada entre 1,40m i 2,00m d'alçada.

13 INSTAL·LACIÓ INTERIOR DE L'HABITATGE : VOLUMS DE PROTECCIÓ EN LOCALS DE BANYS I DUTXES (BT-27)



Als locals que contenen banys o dutxes es contemplen quatre volums amb diferent grau de protecció.

El grau de protecció es classifica en funció de l'alçada del volum.

Els cel-rasos i mampares no es consideren barreres a efectes de separació entre volums.

VOLUM 0

Compren el volum de l'interior de la banyera o dutxa.

VOLUM 1

Limitat per - El pla horitzontal superior al volum 0 i el pla horitzontal situat a 2,25m per sobre del terra

El volum 1 també comprèn qualsevol espai per sota de la banyera o dutxa que sigui accessible sense l'ús d'un estri.

VOLUM 2

Limitat per - El pla vertical exterior al volum 1 i el pla vertical paral·lel situat a una distància de 0,60m

- El terra i el pla horitzontal situat a 2,25m per damunt del terra

Quan l'alçada del sostre excedeixi de 2,25m per damunt del terra, l'espai comprès entre el volum 1 i el sostre o fins a una alçada de 3m per sobre del terra es considerarà volum 2.

VOLUM 3

Limitat per - El pla vertical exterior al volum 2 i el pla vertical paral·lel situat a una distància de 2,40m d'aquest

- El terra i el pla horitzontal situat a 2,25m per sobre del terra

Quan l'alçada del sostre excedeixi de 2,25m per sobre del terra, l'espai comprès entre el volum 2 i el sostre o fins a una alçada de 3m per sobre del terra es considerarà volum 3.

El volum 3 també comprèn qualsevol espai per sota de la banyera o dutxa que sigui accessible mitjançant l'ús d'un estri, sempre que, el tancament del volum garanteixi una protecció com a mínim IP-X4.

(Aquesta classificació no és aplicable a l'espai situat per sota de les banyeres d'hidromassatge i cabines)

UBICACIÓ DELS MECANISMES I APARELLS EN ELS DIFERENTS VOLUMS DE PROTECCIÓ EN ELS LOCALS DE BANYS I DUTXES (BT-27)

VOLUM 0	Mecanismes ⁽¹⁾	No permesa
	Altres aparells fixos ⁽²⁾	Aparells adequats a les condicions d'aquest volum i que només poden ser instal·lats en ell.
VOLUM 1	Mecanismes ⁽¹⁾	No permesa, excepte interruptors de circuits de molt baixa tensió, MBTS, alimentats a una tensió nominal de 12V de valor eficaç en alterna o de 30V en continua, estant la font d'alimentació instal·lada fora dels volums 0, 1 i 2.
	Altres aparells fixos ⁽²⁾	Aparells alimentats a MBTS (12V ca o 30V cc) Escalfadors d'aigua, bombes de dutxa i equip elèctric per a banyeres d'hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor ≤ 30 mA, segons la norma UNE 20.460-4-41
VOLUM 2	Mecanismes ⁽¹⁾	No permesa, excepte interruptors o bases de circuits MBTS la font d'alimentació dels quals estigui instal·lada fora dels volums 0, 1 i 2. Es permet també la instal·lació de blocs d'alimentació d'afaitadores que compleixin amb UNE-EN 60.742 o UNE-EN 61558-2-5
	Altres aparells fixos ⁽²⁾	Tots els permesos per al volum 1 Lluminàries, ventiladors, calefactores, i unitats mòbils per a banyeres d'hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor no superior als 30 mA segons norma UNE 20460-4-41
VOLUM 3	Mecanismes ⁽¹⁾	Es permeten les bases només si estan protegides o bé per un transformador d'aïllament, o per MBTS o per un interruptor automàtic de l'alimentació amb un dispositiu de protecció per corrent diferencial de valor no superior a 30 mA , tots ells segons els requisits de la norma UNE 20.460-4-41
	Altres aparells fixos ⁽²⁾	Es permeten els aparells només si estan protegits per un transformador d'aïllament; o per MBTS; o per un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor no superior als 30 mA , tots ells segons els requisits de la norma UNE 20.460-4-41

Referència de projecte:

El RD 346/2011 "Reglamento Regulador de les Infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions" (BOE 1/4/2011) regula, entre d'altres aspectes, la distribució interior dels habitatges establint un nombre mínim de preses per a l'interior de l'habitatge. Malgrat que l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 346/2011 exclou indirectament els habitatges unifamiliars aïllats ^(*) **es recomana que les prestacions a nivell de telecomunicacions d'aquests habitatges no siguin inferiors a les d'un habitatge que pertanyi a un edifici plurifamiliar** o a un conjunt d'habitatges unifamiliars en filera i per tant la distribució de preses interiors de l'habitatge que s'exposa a continuació es considera vàlida per a tot tipus d'habitatges.

registres d'acabament de xarxa (RTR) "Terminación de Red"

Ubicació:

- en l'interior de l'habitatge, local, o estança comuna de l'edificació.

- alçada de col·locació respecte al terra
≥ 0,2m i ≤ 2,3m.

Tipus de registres:

- encastats o de superfície quan les canalitzacions siguin en canal

Observacions:

- Disposaran dues preses de corrent

Dimensions

Registres segons col·locació		alçaria amplada fondària (cm)		
Encastats a envà	en 1 envoltent	50	60	8
	en 2 envolvents	50	30	8
Encastat a un altre element constructiu		30	40	30

Si s'opta per independitzar els serveis de STDP i TBA dels serveis RTV, en 2 envolvents:

STDP + TBA →	envolent única d'acord a opcions anteriors		
RTV →	20 x 30 x 6		

canalització interior d'usuari

Característiques:		
- s'utilitzarà una configuració en forma d'estrella - s'hi intercalaran els registres de pas necessaris (veure 9)		
Tubs	Canals	Safates
Independents, encastats i de Ø 20mm	En muntatge superficial o enrasats, amb 3 espais independents, com a mínim	Admeses en locals comercials

distribució a l'interior de l'habitatge (Real Decret 346/2001, annex III 5.13)

nombre mínim de preses:

- En cada una de les dues estances principals:
 - 2 registres per a preses de cables de parells trenats,
 - 1 registre per a presa de cables coaxials per a serveis de TBA,
 - 1 registre per a presa de cables coaxials per a serveis RTV.
- A la resta d'estances (no inclosos banys i trasters):
 - 1 registre per a preses de cables de parells trenats, i
 - 1 registre per a presa de cables coaxials per a serveis RTV.
- Proper als PAU:
 - 1 registre per a presa configurable.

aspectes generals

Compatibilitat electromagnètica
- El sistema general de terra de l'edificació ha de tenir un valor de resistència elèctrica ≤ 10Ω
Seguretat entre instal·lacions
- Cal procurar la màxima independència entre les instal·lacions de telecomunicacions i la resta de serveis.
- Creuament amb altres serveis: preferentment les canalitzacions de telecomunicacions passaran per sobre de les dels altres serveis. Es garantirà una separació ≥ 10cm en traçat paral·lel i ≥ 3cm per a creuaments. (en el cas de la canalització interior serà suficient garantir ≥ 3cm en ambdós casos).

Nota:

^(*) Àmbit d'aplicació: El RD 346/2011 s'aplica a:

1. A tots els edificis i conjunts immobiliaris en els que **existeixi continuïtat en la edificació**, d'ús residencial o no, i siguin o no de nova construcció, que estiguin acollits, o s'hagin d'acollir, al règim de propietat horitzontal regulat per la Llei 49/1960 de 21 de juliol, de Propietat Horitzontal.
2. Als edificis que, en tot o en part, hagin estat o siguin objecte d'arrendament per termini superior a 1any, excepte els que alberguin un únic habitatge.

equips de captació, adaptació i distribució de senyal de RTV i RTVSAT

Ubicació:

A la part superior de l'edifici. Es reservarà un espai físic lliure d'obstacles, accessible des de l'interior de l'edifici, per a la instal·lació d'elements de captació de senyals de radiodifusió sonora i televisió per satèl·lit.

Equips de captació i adaptació:

Pals d'antenes

- Materials resistents a la corrosió
- Alçària màxima $\leq 6\text{m}$ (per alçades superiors s'utilitzaran torretes)
- Distàncies de separació:
 - a línies elèctriques $\geq 1,5$ longitud del pal
 - a l'obstacle o pal més proper $\geq 5\text{m}$
- Suportaran una velocitat de vent, segons l'alçària d'ubicació del sistema respecte el terra $< 20\text{m}$: 130 km/h
- Es fixaran a elements resistents i accessibles i allunyats de xemeneies i altres obstacles
- Impediran o dificultaran l'entrada d'aigua o, com a mínim, garantiran la seva evacuació

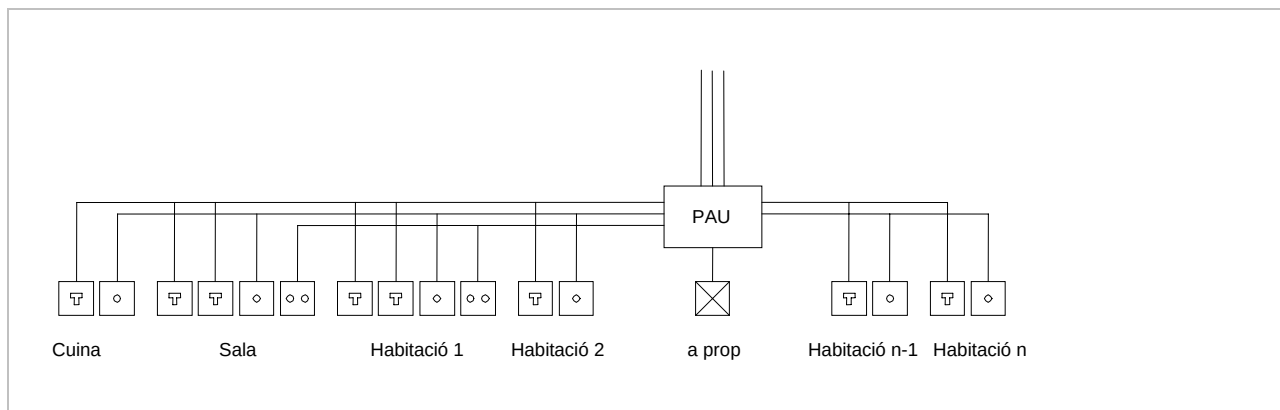
Antena Terrestre

- El pal d'antena es connecta a la presa de terra de l'edifici a través del camí més curt possible amb cable de secció $\geq 25\text{ mm}^2$

Antena servei per satèl·lit

- Totes les parts accessibles que hagin de ser manipulades o aquelles en les quals el cos humà pugui establir contacte hauran d'estar a potencial de terra o adequadament aïllades.
- L'equipament de captació permetrà la connexió d'un conductor de coure de secció $\geq 25\text{ mm}^2$ amb el sistema de protecció general de l'edifici.

esquema de la instal·lació



llegenda

	Registre de presa de parells trenats		Registre de presa de cable coaxial RTV
	Registre de presa de cable coaxial TBA		Registre configurable

Presa de corrent (*) 16 A a 50 cm com a màxim del registre de presa. Aquesta presa de corrent no incrementa necessàriament el nombre d'endolls mínims per estança que estableix el REBT 2002.

Ref. del projecte: CASA DE LA MESTRA

DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

Ús previst (1)

Administratiu		Comercial		Docent		Pública concurrència		Residencial habitatge	✓	Residencial públic		Sanitari	

Tipus d'intervenció en l'edifici o local (2)

Nova construcció		Canvi d'ús		Rehabilitació (2)	✓	Altres intervencions en edifici o local existent	

Tipus d'intervenció en les instal·lacions

Nova instal·lació	✓	Reforma de la instal·lació		- Canvi del tipus d'energia	
				- Incorporació d'energies renovables (3)	
				- Altres:	- Incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'ACS o la modificació dels existents. - Substitució dels subsistemes de climatització o de producció d'ACS o l'ampliació del nombre d'equips de generadors de calor o fred. - El canvi d'ús previst de l'edifici. (4)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Objecte

Climatització (5)		Calefacció (6)	✓	Refrigeració (7)		Ventilació (8)		Producció d'aigua calenta sanitària, (ACS) (9)	✓

Tipus d'instal·lació

Individual	✓	Nombre d'individuals	Calor	1	Suma de Potències individuals previstes(11)	Calor	24,00 kW	Centralitzada	Calor	kW
			Fred			Fred	kW		Fred	kW

Centrals de producció de calor o fred

Caldera		Caldera mixta	✓	Unitat autònoma compacta		Unitat autònoma partida		Bomba de calor		Planta refredadora		Captadors solars		Altres (10)	

Previsió de potència tèrmica nominal total, P

Calor (11)	24,00 kW	Fred (11)		kW	Solar (12)	P equip recolzament	24,00 kW
						P equivalent (0,7 kW/m² x S captadors)	1,40 kW

Fonts d'energia previstes

Electricitat		Combustible gasós	✓	Combustible líquid		Energia solar	✓	Altres	

CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR

Objecte

ACS	✓	Calefacció		Climatització		Escalfament d'aigua del vas de les piscines	

Dades de la instal·lació

Demanda energètica anual estimada (13)	2.294 kWh	Cobertura anual estimada (13)	50 %	P tèrmica de l'equip de recolzament (12)	24,00 kW

Captació

Individual	✓	Col·lectiva		Superfície de captació total prevista (13)	2,00 m²	Potència tèrmica equivalent P = 0,7 kW/m² x S captadors (12)	1,40 kW

Acumulació

Individual	✓	Col·lectiva		Volum d'acumulació total (13)	150 litres	Nombre de dipòsits	1 Ut.

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA
per donar compliment
al RITE
i a la Instrucció 4/2008
(14)

No cal documentació

a) P calor i/o fred < 5 kW

b) Producció ACS –amb escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors, termos elèctrics- amb P individual o suma de P ≤ 70 kW

c) Sistemes solars d'un únic element prefabricat

d) Reforma d'instal·lació per incorporar energia solar P < 5 kW (0,7 W/m²x m²)

MEMÒRIA TÈCNICA

- 5 kW ≤ P calor i/o fred ≤ 70 kW

Elaborada per l'empresa instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.

PROJECTE (15)

- P calor i/o fred > 70 kW:

- Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici, o bé

- Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics: cal fer referència del contingut i l'autor

EXIGÈNCIES TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Projecte

General	En l'àmbit del CTE:	“Els edificis disposaran d'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 en el vigent Reglament d'Instal·lacions tèrmiques, RITE, i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici”.		CTE HE 2	✓
	En l'àmbit del RITE:	“Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències de benestar i higiene, eficiència i seguretat que estableix el RITE i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ésser d'aplicació a la instal·lació projectada”.		RITE	✓
				CTE HE 4, HS 3, HR D. 21/2006 Ecoeficiència Prevençió i control de la legionel·losi	✓
Benestar i Higiene	“Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient, complint els requisits següents:			RITE IT 1.1	✓
	Qualitat tèrmica de l'ambient	“Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats a fi de mantenir unes condicions ambientals confortables per als usuaris dels edificis.”		RITE IT 1.1.4.1	✓
	Qualitat de l'aire interior	“Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir una qualitat de l'aire interior acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixen de forma habitual durant l'ús habitual dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat.”		RITE IT 1.1.4.2	✓
		(*) En l'àmbit del CTE, cal disposar d'un sistema de ventilació que garanteixi l'exigència bàsica HS 3 “Qualitat de l'aire interior”:	- Ventilació de l'interior dels habitatges →	CTE DB HS 3	✓
			- Ventilació en la resta d'edificis → s'aplicaran criteris anàlegs al CTE DB HS3	RITE IT 1.1.4.2	✓
	Higiene	“Les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una dotació d'aigua calenta sanitària, en condicions adequades, per a la higiene de les persones.”		RITE IT 1.1.4.3 Prevençió i control de la legionel·losi	✓
	Qualitat de l'ambient acústic	“En condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel soroll i les vibracions de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat.”		RITE IT 1.1.4.4 CTE DB HR	✓
Eficiència energètica	“Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització d'energies renovables i de les energies residuals, complint els requisits següents:			RITE IT 1.2	✓
	Rendiment energètic	“Els equips de generació de calor i fred, així com els destinats al moviment i transport de fluids, es seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, estiguin el més a prop possible al seu règim de rendiment màxim.”		RITE IT 1.2.4.1	✓
	Distribució de calor i fred	“Els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar aïllats tèrmicament, per aconseguir que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació.”		RITE IT 1.1.4.2	✓
	Regulació i control	“Les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris perquè es puguin mantenir les condicions de disseny previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps, els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei.”		RITE IT 1.1.4.3	✓
	Comptabilització de consums	“Les instal·lacions tèrmiques han d'estar equipades amb sistemes de comptabilització perquè l'usuari conegui el seu consum d'energia, i per permetre el repartiment de despeses d'explotació en funció del consum, entre diferents usuaris, quan la instal·lació satisfaci la demanda de diferents usuaris.”		RITE IT 1.1.4.4	✓
	Recuperació d'energia	“Les instal·lacions tèrmiques incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals.”		RITE IT 1.1.4.5	✓
	Utilització d'energies renovables	“Les instal·lacions tèrmiques aprofitaran les energies renovables disponibles, amb l'objectiu de cobrir amb elles una part de les necessitats de l'edifici.”		RITE IT 1.1.4.6	✓
		(*) En l'àmbit del CTE HE 4	Instal·lacions tèrmiques per a la producció d'ACS: - Si la demanda d'ACS és ≥ 50 l/dia a 60°C - Escalfament de l'aigua de piscines climatitzades		CTE DB HE 4 D. 21/2006 Ecoeficiència
Seguretat	“Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es redueixi a límits acceptables el risc de patir accidents i sinistres capaços de produir danys i perjudicis a les persones, flora, fauna, bens o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris molèsties i malalties.”			RITE IT 1.3	✓

NOTES

- (1) A efectes del RITE, el seu Annex de Terminologia diferencia els següents usos (que condicionen les sales de calderes):
- **Edificis o locals institucionals:** Hospitals, residències d'avis, col·legis i centres d'ensenyament infantil, primària, secundari i similars, etc.
 - **Edificis o locals de pública concurrència:** Teatres, cinemes, sales d'exposicions, biblioteques, museus, sales d'espectacles i activitats recreatives, locals de culte, estacions de transport, centres d'ensenyament universitari, i similars.
- (2) El CTE DB HE 2 remet al RITE vigent per donar compliment a l'exigència de rendiment energètic de les instal·lacions tèrmiques. Per tant, per determinar si en les intervencions en edificis existents cal complir el RITE, caldrà revisar conjuntament l'àmbit d'aplicació del RITE (art. 2 Part I) i del CTE (art. 2 de la LOE, art. 2 de la Part I del CTE). Podeu consultar el document "[Àmbit d'aplicació del CTE](#)".
- En l'àmbit del CTE, s'entén per **rehabilitació d'edificis**, intervencions generals que tinguin per objecte l'adequació funcional, estructural o la modificació del nombre o superfície dels habitatges.
- (3) A partir de l'àmbit d'aplicació general del CTE, en algunes intervencions en edificis existents s'haurà d'incorporar un sistema solar de producció d'ACS: per exemple, en rehabilitació d'edificis en els que existeixi una demanda d'ACS ≥ 50 litres a Tª 60°C.
- (4) L'àmbit del CTE inclou també el canvi d'ús de l'establiment.
- (5) **Climatització:** procés que controla temperatura, humitat relativa i qualitat de l'aire dels espais.
- (6) **Calefacció:** procés que controla temperatura de l'aire dels espais amb càrrega negativa (escalfa).
- (7) **Refrigeració:** procés que controla temperatura de l'aire dels espais amb càrrega positiva (refreda).
- (8) **Ventilació:** procés que renova l'aire dels locals. Qualsevol edifici o local en l'àmbit del CTE, ha de disposar d'un sistema de ventilació per garantir la qualitat de l'aire interior, segons l'exigència bàsica HS 3. En el cas d'edificis d'habitatges es pot garantir aplicant el Document bàsic DB HS 3. Podeu consultar la "[Guia de procediment de predimensionament dels sistemes de ventilació. Aplicació pràctica a un edifici d'habitatges](#)". En la resta de casos, aplicant el RITE IT 1.1.4.2 "Exigència de qualitat de l'aire interior".
- (9) Quan es preveu una instal·lació d'aigua calenta sanitària, segons l'àmbit del CTE DB HE 4, cal garantir una contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària (si la demanda és ≥ 50 l/dia a 60°C) i per a l'escalfament de l'aigua de piscines climatitzades.
- (10) Altres: per exemple, equips de producció d'ACS com els termos elèctrics, escalfadors acumuladors, escalfadors instantanis, etc.
- (11) A efectes de determinar la documentació tècnica de disseny requerida, quan en un mateix edifici existeixin **múltiples generadors de calor o fred** (inclòs els generadors que només produeixin Aigua Calenta Sanitària (ACS), com ara, escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors i termos elèctrics) la **potència tèrmica nominal de la instal·lació**, P, s'obté com a **suma de les potències** tèrmiques nominals dels generadors de calor o dels generadors de fred necessaris per a cobrir el servei, sense considerar en aquesta suma la instal·lació solar tèrmica.

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

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

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

Termos elèctrics per producció d'ACS:	Els tipus habituals (100-200l) tenen una Potència, P entre 1,5kW i 2kW
Escalfadors instantanis per producció d'ACS:	Potència, P, entre 24 i 35kW (corresponen a cabals de Q2l/s i Q3l/s, respectivament)
Calderes mixtes de calefacció i ACS:	Es dimensionen per a la producció instantània d'ACS i tenen una Potència P, entre 24 i 35kW
Aparells d'aire condicionat, només refrigeració:	El ràtio de refrigeració es troba entre 100-150 W/m². Considerant les zones climàtiques de Catalunya, un habitatge de 100m², tindrà una Potència de generació de fred entre 10 i 15kW
Aparells d'aire condicionat per refrigeració i calefacció (bomba de calor):	El ràtio de fred és igual al cas anterior. El ràtio de calor es pot estimar entre 70-120 W/m².

- (12) A efectes de determinar la documentació tècnica, la **potència tèrmica nominal de la instal·lació solar tèrmica** serà:
- a) la **potència tèrmica nominal en generació de calor o fred de l'equip o equips d'energia de recolzament**, o bé
 - b) la que resulta de multiplicar la **superfície d'obertura del camp de captadors solars** per **0,7 kW/m²**, si no existeix equip d'energia de recolzament o si es tracta d'una reforma de la instal·lació tèrmica que només incorpora energia solar:
- $$P_{\text{total instal·lacions solars}} = 0,7 \text{ kW/m}^2 \times S_{\text{captadors}}$$
- (13) Podeu consultar els documents OCT "[Predimensionament de les instal·lacions d'ACS amb energia solar tèrmica](#)" (www.coac.net/0ct/...)
- (14) Classificació de les instal·lacions tèrmiques i procés de tramitació segons [Instrucció 4/2008 de la Secretaria d'Indústria i Empresa de la Generalitat de Catalunya](#). (www.gencat.net/0ge). Podeu consultar el document OCT resum "[Instal·lacions tèrmiques: Procediment administratiu a Catalunya](#)".
- (15) **Contingut del Projecte de les instal·lacions tèrmiques** (article 16 del RITE, RD 1027/2007):

Es desenvoluparà en forma d'un o varis projectes específics, o integrat en el projecte general de l'edifici. Quan els autors dels projectes específics fossin diferents que l'autor del projecte general, hauran d'actuar coordinadament amb aquest. El projecte de la instal·lació ha d'estar visat.

El projecte **descriurà la instal·lació tèrmica en la seva totalitat, les seves característiques generals i la forma d'execució de les mateixa**, amb el detall suficient perquè es pugui valorar i interpretar inequívocament durant la seva execució.

En el projecte s'inclourà la següent informació:

- a) **Justificació de que les solucions proposades compleixen les exigències** de benestar tèrmic i higiene, eficiència i seguretat del RITE i la resta de normativa aplicable.
- b) Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els **equips i materials** que conformen la instal·lació projectada, així com les seves condicions de subministrament i execució, les garanties de qualitat i el control de recepció en obra que s'hagi de realitzar.
- c) Les **verificacions i les proves** a efectuar per realitzar el control de l'execució de la instal·lació i el control de la instal·lació terminada.
- d) Les **instruccions d'ús i manteniment** d'acord amb les característiques específiques de la instal·lació, mitjançant l'elaboració d'un "Manual d'ús i manteniment" que contindrà les instruccions de seguretat, utilització i maniobra, així com els programes de funcionament, manteniment preventiu i gestió energètica de la instal·lació projectada, d'acord amb la IT 3.

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Edificació

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix, per a la justificació dels requisits bàsics de l'edificació.

- ☐ Codi Tècnic de l'Edificació i altres reglaments i disposicions d'àmbit estatal
- ☐ *Normatives d'àmbit autonòmic*
- ☐ *Normatives d'àmbit local*

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

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

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

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit 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 la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

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

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

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

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), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

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)

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

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

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). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

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

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

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 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 modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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 modificacions.

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

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

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 HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació 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 modificacions.

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

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

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

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

Instal·lacions d'ascensors

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 elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

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

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

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

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

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

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

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

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformes elevadores verticales per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

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

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

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

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'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

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)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), 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)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

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)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). 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).

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

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)

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)

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiència energètica de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

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

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

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

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

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); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

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)

Orden CTE/1296/2003, 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)

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)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

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 modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

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)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

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 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)

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

RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

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

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

MA HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques “HR Protecció contra el soroll” segons l'opció adoptada (general o simplificada).

MA HA Justificació del compliment del Decret 141/2012 sobre condicions mínimes d'Habitabilitat dels habitatges

MA CQ Control de Qualitat. Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acord amb el Decret 375/88 d'1 de Desembre de 1988

MA Annex HR

Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll. Opció Simplificada

Ref. del projecte: CASA DE LA MESTRA

ÀMBIT D'APLICACIÓ

obra nova		rehabilitació integral	✓
ampliació, reforma, rehabilitació o rehabilitació integral en edificis catalogats			
No els hi és d'aplicació el DB HR			
ÚS DE L'EDIFICI			
residencial privat	✓	residencial públic	
administratiu		docent	
		sanitari	
		altres	
UNITATS D'ÚS			
una única unitat d'ús	✓	diverses unitats d'ús	

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC

SEPARACIONS VERTICALS INTERIORS			a soroll aeri	
Separacions en la mateixa unitat d'ús		envans	$R_A \geq 33\text{dBA}$	✓
Separació entre una unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús	El recinte no comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	entre el recinte protegit i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 50\text{dBA}$	
		entre el recinte habitable i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 45\text{dBA}$	
	El recinte comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	paret del recinte protegit	$R_A \geq 50\text{dBA}$	
		porta o finestra del recinte protegit	$R_A \geq 30\text{dBA}$	
		paret del recinte habitable ⁽¹⁾	$R_A \geq 50\text{dBA}$	
		porta o finestra del recinte habitable ⁽¹⁾	$R_A \geq 20\text{dBA}$	
Separació entre una unitat d'ús i un recinte emissor d'instal·lacions o d'activitat		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$D_{nTA} \geq 55\text{dBA}$	
		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$D_{nTA} \geq 45\text{dBA}$	
Recinte de l'ascensor (sense maquinària al recinte)		entre unitat d'us i caixa d'ascensor	$R_A \geq 50\text{dBA}$	

TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR

FAÇANES, COBERTES I TERRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR, $D_{2m,nT,Atr}$ en dBA						$D_{2m,nT,Atr}$ en funció de l' L_d
FAÇANA A CARRER						
L_d carrer dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu		Quan el soroll al que estigui sotmès el tancament sigui d'aeronaus, els valors $D_{2m,nT,Atr}$ s'incrementaran en 4dBA
		Dormitoris	Estances	Estances	Aules	
$L_d \leq 60$	✓	30	30	30	30	
$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30	
$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32	
$70 < L_d \leq 75$		42	37	42	37	
$L_d > 75$		47	42	47	42	

Ref. del projecte: CASA DE LA MESTRA

FAÇANA A PATI (Les façanes que donin a pati d'illa tancats, patis interiors o façanes no sotmeses directament a soroll de trànsit, aeronaus, activitats industrials, comercials o esportives, es considerarà un índex de soroll dia, L_d , 10dBA menor que l'índex de soroll dia de la zona.)

L_d carrer dBA	L_d Pati dBA	Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu	
		Dormitoris	Estances	Estances	Aules
$L_d \leq 60$	$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$65 < L_d \leq 70$	$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$70 < L_d \leq 75$	$60 < L_d \leq 65$	32	30	32	30
$L_d > 75$	$65 < L_d \leq 70$	37	32	37	32

MITGERES**a soroll aeri**

El conjunt dels dos tancaments que conformen la mitgera o

 $D_{nTA} \geq 50\text{dBA}$ 

Cada un dels tancaments que conformen la mitgera

 $D_{2m,nT,Atr} \geq 40\text{dBA}$ **SEPARACIONS HORIZONTALS INTERIORS****a soroll d'impacte****a soroll aeri**

Separació entre una unitat d'ús i un recinte emissor que no pertanyi a la unitat d'ús

entre el recinte emissor i recinte protegit

 $L'_{nT,w} \leq 65\text{dB}$ $D_{nTA} \geq 50\text{dBA}$

entre el recinte emissor i recinte habitable

no té exigència

 $D_{nTA} \geq 45\text{dBA}$

Separació entre una unitat d'ús i un recinte d'instal·lacions o d'activitat

entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit

 $L'_{nT,w} \leq 60\text{dB}$ $D_{nTA} \geq 55\text{dBA}$

entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable

 $L'_{nT,w} \leq 60\text{dB}$ $D_{nTA} \geq 45\text{dBA}$ **EXIGÈNCIES DE CONTROL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ****Espais que han de controlar el seu temps de reverberació:****Temps màxim de reverberació**Aules i sales de conferències buides (sense ocupació, ni mobiliari), amb un volum $\leq 350\text{m}^3$

0,7s

Aules i sales de conferències buides (incloent el total de butaques), amb un volum $\leq 350\text{m}^3$

0,5s

Restaurants i menjadors

0,9s

Zones comunes dels edificis d'ús residencial públic, docent i hospitalari adjacents a recintes protegits amb els que comparteixen portes

Àrea d'absorció acústica equivalent $A \geq 0,2\text{m}^2/\text{m}^3$ **EXIGÈNCIES DE SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS**

Es limitarà el nivell de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits o habitables de l'edifici a través de punts de contacte amb els elements constructius, de manera que no s'augmentin els nivells deguts a les restant fonts de l'edifici.

El nivell de potència acústica dels equipaments generadors de soroll estacionari situats als recintes d'instal·lacions, així com les reixetes i difusors terminals d'instal·lacions d'aire condicionat compliran els nivells d'immissió en els recintes adjacents de la Llei 37/2003 de soroll.

El nivell de potència acústica màxima dels equips situats a les cobertes i zones exteriors annexes, serà tal que l'entorn de l'equip i els recintes habitables i protegits no superin els objectius de qualitat acústica corresponents

⁽¹⁾ Només aplicable als usos residencial i sanitari

MA Annex HA

**Justificació del compliment del Decret 141/2012 sobre condicions mínimes
d'Habitabilitat dels habitatges**

Referència del projecte: CASA DE LA MESTRA

Àmbit d'aplicació:

- **Grup H** Augment de superfície útil d'un habitatge sense afectació de l'estructura
- ✓ **Grup J** Redistribució total de l'interior d'un habitatge sense modificació de la superfície

REQUISITS GENERALS

Annex 2

■ Construcció (apartat 3)	Característiques de la construcció que conforma o afecta l'habitatge:		✓
	- ser sòlida - evitar que traspuï humitat - ser estanca a les aigües pluvials - evitar la inundació de l'habitatge - el sòl trepitjable tant de l'habitatge com del seu accés ha d'estar completament pavimentat, no ser polsegós i no implicar perill a les persones - els desnivells > 0,60m es protegiran amb elements protectors o baranes resistents als cops		
■ Instal·lacions (apartat 6)	Fontaneria:	- Subministrament directe de xarxa - Captació pròpia o aforament → Dipòsit de 200 l / habitatge	✓
	Sanejament:	- Connexió a xarxa pública de clavegueres: → Si → No: Depuració prèvia	✓
	Electricitat:	- Si l'habitatge està situat en un nucli urbà, o té la possibilitat d'estar connectat a una xarxa exterior de subministrament d'energia elèctrica amb condicions econòmiques similars a les d'un habitatge situat en nucli urbà, es garantiran les condicions fixades en l'apartat "Interior habitatge: electricitat"	✓
	Accés:	- Comunicació de l'habitatge amb el seu exterior - L'accés, no pot servir d'accés obligat a qualsevol local que no sigui d'ús exclusiu del mateix habitatge o comunitari	✓
■ Espais d'accés a l'habitatge (apartat 6)	Il·luminació artificial:	- Ha de tenir un sistema elèctric d'il·luminació de manera que quan s'hi transiti quedi il·luminat	✓

REQUISITS DE L'HABITATGE

Annex 2

■ Composició mínima (apartat 1)		Una sala (S), una cambra higiènica (CH), un equip de cuina instal·lat i permetre la instal·lació directa d'un equip de rentat roba.		✓																					
■ Superfície útil interior (apartat 4)		✓ Su ≥ 20m ² (1) (2)																							
■ Instal·lacions (apartat 6)	- Fontaneria	Instal·lació d'aigua freda que: - està en bon estat - dóna servei, com a mínim, a: * pica de la cuina * lavabo * banyera o dutxa * equip rentat de roba Instal·lació d'aigua calenta (ACS) que: - està en bon estat - dóna servei, com a mínim, a: * pica de la cuina * lavabo * banyera o dutxa - admet un consum seguit d'ACS en les següents condicions: 50 l a 40°C amb un cabal ≥ 10 l/m		✓																					
	- Sanejament	- Xarxa d'evacuació que * està en bon estat * connecta amb tot l'equip que el requereix - Tots els desguassos tenen un dispositiu sifònic		✓																					
	- Electricitat	<table><thead><tr><th><i>mecanismes</i></th><th><i>núm.</i></th><th><i>segons dependència o equip</i></th></tr></thead><tbody><tr><td>punts de llum</td><td>≥ 1</td><td>amb interruptor independent a cada peça</td></tr><tr><td>endolls</td><td>≥ 1</td><td>per a cada aparell d'equip obligatori</td></tr><tr><td></td><td>≥ 2</td><td>sala</td></tr><tr><td></td><td>≥ 4</td><td>sala amb equip de cuina</td></tr><tr><td></td><td>≥ 2</td><td>cuina</td></tr><tr><td></td><td>≥ 1</td><td>habitacions</td></tr></tbody></table>	<i>mecanismes</i>	<i>núm.</i>	<i>segons dependència o equip</i>	punts de llum	≥ 1	amb interruptor independent a cada peça	endolls	≥ 1	per a cada aparell d'equip obligatori		≥ 2	sala		≥ 4	sala amb equip de cuina		≥ 2	cuina		≥ 1	habitacions	Característiques de la instal·lació interior: - disposa, com a mínim, d'un interruptor de control de potència (ICP) - no implica un risc per a les persones ni perturbacions en el normal funcionament d'altres instal·lacions	
<i>mecanismes</i>	<i>núm.</i>	<i>segons dependència o equip</i>																							
punts de llum	≥ 1	amb interruptor independent a cada peça																							
endolls	≥ 1	per a cada aparell d'equip obligatori																							
	≥ 2	sala																							
	≥ 4	sala amb equip de cuina																							
	≥ 2	cuina																							
	≥ 1	habitacions																							

⁽¹⁾ Superfície útil interior: superfície amb alçada lliure ≥ 1,90m

⁽²⁾ Superfície mínima de l'habitatge usat o preexistent: es contempla l'excepcionalitat dels habitatges de superfície útil mínima entre 15 i 20m², que hagin estat construïts amb llicència d'obres sol·licitada abans de l'1 de febrer de 1984 i que disposin de cèdula d'habitabilitat vigent obtinguda abans de l'entrada en vigor d'aquest Decret (3/11/2012).

SALA (S)



Superfície útil →	- $S_u \geq 10 \text{ m}^2$ - Si conté equip de cuina: 14 m^2	Configuració →	- alçada útil mínima $\geq 1,90\text{m}$ - admet la inscripció d'un quadrat en planta de $2,40 \times 2,40\text{m}$ - no té cap estrangulació en planta $< 1,40\text{m}$ (excepte en el pas entre sala d'estar-cuina) - si la sala inclou l'espai de l'equip de cuina (EMC), la superfície vertical oberta que relacioni els dos espais $\geq 1,40\text{m}^2$
Ventilació →	- obertura en façana, directa o a través de galeria a: * espai públic * pati d'illa * pati parcel·la amb superfície en planta $\geq 4\text{m}^2$ i permet la inscripció d'un cercle de $\varnothing \geq 1,80\text{m}$ - sup. obertures: $\geq 0,80\text{m}^2$ entre $0,80\text{m}$ i 2m d'alçada	Característiques →	- no conté cap aparell higiènic - no es fa a través seu l'obertura a l'exterior o la ventilació obligatòria de cap altra peça

HABITACIONS (H)



Superfície útil ⁽¹⁾ →	- $S \geq 5\text{m}^2$ (preexistents) - $S \geq 6\text{m}^2$ (noves)	Configuració →	- alçada útil mínima $\geq 1,90\text{m}$ - habitació de 5m^2: * admet la inscripció d'un quadrat en planta de $1,80\text{m} \times 1,80\text{m}$ - habitació de 6m^2: * admet la inscripció d'un quadrat en planta de $2,00\text{m} \times 2,00\text{m}$ ⁽²⁾ * en habitatges de ≥ 3 habitacions: almenys una habitació admet la inscripció d'un quadrat en planta de $2,60\text{m} \times 2,60\text{m}$ ⁽²⁾ (aplicable en intervencions del grup J)
Ventilació →	- obertura en façana, directa o a través de galeria a: * espai públic * pati d'illa * pati de parcel·la - sup. obertures: $\geq 0,40\text{m}^2$ entre $0,80\text{m}$ i 2m d'alç.		
Característiques →	- es pot independitzar - no conté: * l'equip obligatori de cuina ni rentat de roba * cap aparell higiènic que sigui un vàter, safareig o abocador		

CUINA (C) (peça independent)



Configuració →	- alçada útil mínima $\geq 1,90\text{m}$	Ventilació →	- directa a l'aire lliure - a través de conducte: * vertical: activat estàticament, o bé activat mecànicament * horitzontal: activat mecànicament
EQUIP DE CUINA			
Composició →	- com a mínim, per una aigüera i un aparell de cocció elèctric o de gas i en una mateixa peça		
Característiques →	- la peça on està inclòs no disposa de cap aparell higiènic		

CAMBRES HIGIÈNIQUES (CH)



Composició →	- CH preexistent: * conté vàter - CH nova: * conté tot l'equip higiènic obligatori (excepte el rentamans que pot estar situat en un espai de circulació)	Ventilació →	- directa a l'aire lliure (façana, espai públic, pati d'illa, pati de parcel·la, pati de ventilació) - a través de conducte: * vertical: activat estàticament, o bé activat mecànicament * horitzontal, activat mecànicament
Configuració →	- alçada útil mínima $\geq 1,90\text{m}$ - l'agrupació dels aparells higiènics és lliure	Característiques →	- és independitzable - la dutxa o banyera té impermeabilitzat el seu sòl i els seus paraments fins a una alçada $\geq 2,10\text{m}$.
EQUIP HIGIÈNIC			
Composició →	- format, com a mínim, per : * un vàter * un lavabo * una dutxa o banyera - en bon estat.		

Equip de rentat de roba



Composició →	Disposa de:	- una presa d'aigua freda - un desguàs - una presa de corrent

GALERIA

Configuració / Ventilació →	- peça que té un finestral que dona directament a l'aire lliure - superfície vidriada $\geq 60\%$ superfície de façana - superfície d'il·luminació i ventilació $\geq \sum$ superfícies d'il·lum. i ventil. de les estances que s'obren a l'ext.

⁽¹⁾ Només s'admeten habitacions de 5m^2 en cas d'intervencions del grup H quan siguin habitacions preexistents en les que no s'actua. Les habitacions noves han de tenir una superfície mínima de 6m^2 .

⁽²⁾ Els quadrats de $2,60$ i $2,00\text{m}$ no podran ser envaïts pel batent de les portes ni per l'espai destinat a emmagatzematge.

MA Annex CQ

Control de Qualitat. Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acrod amb el Decret 375/88 d'1 de Desembre de 1988

CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acord
amb el Decret **375/88** d'1 de desembre de 1988

Adaptat a CTE i EHE-08

AVÍS IMPORTANT - DOCUMENT PROVISIONAL:

La informació que conté aquest document és correcta i està actualitzada, però falten alguns materials. S'anirà ampliant.

Valors en vermell: dades a omplir i/o revisar per l'arquitecte

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

01. Formigó fabricat en central

02. Acer en barres o rotlles

2.1. Acer B 400 S

2.2. Acer B 400 SD

2.3. Acer B 500 S

2.4. Acer B 500 SD

03. Armadures elaborades ⁽¹⁾ i ferralla armada ⁽²⁾

3.1. Acer AP 400 S (en elaboració)

3.2. Acer AP 400 SD (en elaboració)

3.3. Acer AP 500 S

3.4. Acer AP 500 SD

04. Armadures normalitzades ⁽³⁾

4.1. Acer ME 400 T (en elaboració)

4.2. Acer ME 500 T

05. Acer laminat per a estructures (en elaboració)

06. Maons amb funció estructural

07. Sistemes de sostres prefabricats

08. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic

09. Materials utilitzats com a aïllament acústic

10. Materials utilitzat com a aïllament contra el foc

Llegenda:

⁽¹⁾ Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida

⁽²⁾ Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada

⁽³⁾ Armadures normalitzades: "mallazo"

Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

Acer **B**: en barres

Acer **T**: de baixa ductilitat

Acer **S**: soldable, de ductilitat normal

Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat

Acer **AP**: armadures passives

Acer **ME**: malles electrosoldades

Acer **SR**: resistent a sulfats

Acer **MR**: resistent a aigua de mar

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 15 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ

Material:	HA/25/B/20/IIa,
Situació en projecte i obra:	Fonaments, murs, pilars i forjats
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques resistents:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

Característiques de docilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l'EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les

especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.

- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:

La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre $\frac{1}{4}$ i $\frac{3}{4}$ de la descàrrega.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents ⁽¹⁾ i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministradors del formigó i el representant del Laboratori.

2.3 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 ⁽²⁾

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblejat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

3.3 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadores elaborades i ferralla armada AP 500 S L'acer destinat a la elaboració de les armadores ha de ser conforme amb l'EHE-08 i a la UNE EN 10080.
Diàmetres nominals:	Els diàmetres utilitzats i les especificacions relatives a la geometria de les armadores elaborades i la ferralla s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte. Excepte en les malles electrosoldades, no s'utilitzarà el diàmetre 6 mm si s'aplica qualsevol procés de soldadura en el muntatge de l'armadura.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08).
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat. (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08).

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Els següents controls s'aplicaran tant si les armadores procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de l'EHE-08 ⁽²⁾

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadores i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 S.

Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Es comprovarà que l'especejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és així, es comprovarà la seva correspondència amb les planilles prèviament aportades pel ferrallista i acceptades per la Direcció Facultativa.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **Acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- **Armadores normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadores complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadores es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadores amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadores subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

En el cas d'elaboració de les armadores a l'obra, el Constructor entregará a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadores, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadores que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinària i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadores elaborades.

La Direcció Facultativa podrà demanar de l'Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del seu control de producció, conforme a l'apartat 69.2.4 de l'EHE-08, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l'autocontrol.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les previsions destinades a l'obra. En el cas d'armadores elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden ser presents la Direcció Facultativa, el Constructor, l'Elaborador de les armadores i el representant del Laboratori) i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

4.2 ARMADURES NORMALITZADES ME 500 T

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armatures normalitzades ME 500 T L'acer destinat a la elaboració d'armatures normalitzades haurà de ser conforme a la EHE-08 i a la UNE EN 10080
Diàmetres i geometria:	Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s'especifiquen en els Plànols, el Plec de Condicions, els Amidaments i la Memòria del projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.3 de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-2 per malles electrosoldades.

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽²⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria	1.15
Accidental	1.0

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 T

Es comprovarà la correspondència amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- **armatures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armatures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les

- especificacions de projecte
- comprovació de la geometria
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques de d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08
- comprovació de la càrrega de desenganxament

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.1, 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08. Si les armadures normalitzades estan en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut, la Direcció Facultativa podrà eximir de fer les comprovacions experimentals.

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

6 MAONS AMB FUNCIO ESTRUCTURAL

IDENTIFICACIÓ

Material:	Maó calat. Extrusionat. Categoria I Els maons ceràmics subministrats a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb l'establert al DB SE- F del CTE.
Geometria:	Mida nominal de les peces : 280 x 135 x 95 (certificada) ó segons s'indica als plànols ó al Plec de Condicions,etc.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Segell de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Amb marcatge CE (UNE EN 771)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural

Característiques geomètriques, resistents i de durabilitat:

Segons s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

Classe d'exposició de la fàbrica:

IIb, revestida exteriorment amb arrebossat i pintat.

Resistència normalitzada a compressió mínima de les peces:

10 N/mm², segons UNE EN 772-1 (certificada)

Expansió final per humitat:

< 0.30 mm/m, segons UNE EN 67036 (certificada)

Geladicitat:

Classificats com a no geladissos

Eflorescències:

Classificats com a no eflorescents o lleugerament eflorescents

Coefficient parcial de seguretat de la fàbrica:

Situació persistent o transitòria	3.0
Situació accidental	1.8

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:

El corresponent a les peces ceràmiques amb marcatge CE per a parets de càrrega

Control abans del subministrament:

- Documentació del marcatge CE i del Distintiu de Qualitat
- Declaració del subministrador dels valors de resistència garantits i de la categoria de fabricació.
- Declaració de Conformitat del Fabricant (DCF)
- Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF)
- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces (dimensions, seccions i toleràncies)

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- full de subministrament, amb especificació del producte, del subministrador, del fabricant, el número de certificat del marcatge CE, número de full de subministrament, dades del peticionari i identificació del lloc de subministrament

- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada. comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra
- la DF es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08

SEMIBIGUETES PRETESADES PREFABRICADES

IDENTIFICACIÓ

Material:

Biguetes armades autoportants, prefabricades amb la preceptiva autorització d'ús (RD 1630/1980)

Les biguetes pretesades prefabricades subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

Geometria:

S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-???)

Característiques resistents:

Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08, tant pel que fa a situacions normals com en el cas d'incendi

Coeficients parcials de seguretat per a Estats Límits Últims:

<i>Situació de projecte</i>	<i>Formigó</i>	<i>Acer</i>
Persistent o transitòria	1.70 (*)	1.15 (*)
Accidental	1.30	1.0

(*) Aquests coeficients es podran disminuir fins a 1.35 per al formigó i 1.10 per l'acer si l'element prefabricat està en possessió d'un distintiu de qualitat amb un nivell de garantia conforme a l'annex 19 de la EHE-08

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08

CONTROL DE RECEPCIÓ

El corresponent segons EHE-08

Control abans del subministrament:

- Certificats d'assaig que garanteixin el compliment de totes les especificacions establertes a la EHE-08 sobre armadures passives, les armadures actives i el formigó (segons art. 91.4.1 i punt 1.2.11 de l'annex 21)
- Certificat de resistència a compressió (annex 22)
- Certificat de dosificació (annex 27)
- Certificat d'assaig d'adherència
- Autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, documentació tècnica relacionada a la documentació de conformitat
- Documentació del control de producció del fabricat que demostrï el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a l'autorització d'ús permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte

Control durant el subministrament:

- full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació

- prèviament aportada.
- tot i que amb el marcatge CE les comprovacions es fan amb el control de la seva documentació, la Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i els recobriments s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements resistents subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de prefabricació:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de prefabricació per tal de comprovar que es compleixen els requisits exigits a l'EHE-08, que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari que permeti deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

PECES CERÀMIQUES D'ENTREBIGAT

IDENTIFICACIÓ

Material:	Peces d'entrebigat de formigó amb funció alleugerant Les peces d'entrebigat subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08
Geometria:	S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-???)

Característiques resistents:

La càrrega de ruptura a flexió serà superior a **1.0** KN segons UNE 67037

Característiques del material ceràmic:

El valor mig d'expansió per humitat segons UNE 67036 no serà superior a **0.55** mm/m, ni cap amidament individual estarà per sobre de **0.65** mm/m

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:

El corresponent a elements prefabricats segons EHE-08

Control documental abans del subministrament:

- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces d'entrebigat (dimensions, seccions i toleràncies).
- Documentació, si és el cas, del marcatge CE o d'un DOR
- Documentació sobre el control de producció del fabricant que demostrï el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- La Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistent i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements d'entrebigat subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de fabricació per tal de comprovar que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari, que permet deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

8.1

MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC

(Escuma de poliuretà)

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Escuma de poliuretà
Situació en projecte i obra:	Parets de tancament i coberta inclinada
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigít	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) ⁽¹⁾ ** :	40	Kg/m ³
Gruix ⁽¹⁾ :	100 / 140	mm
Resistència a la compressió (si s'escau) ⁽²⁾ :	0,5	KPa
Requeriments Hígro-Tèrmics (DB HE 1)		
Conductivitat tèrmica (λ) ** :	0,032	W/m ² K
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ) ** :	100	adimensional
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil ⁽³⁾ :	Sí	Sí/No
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc (si s'escau) ⁽⁴⁾ *:	B,d0,s1	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- Reconeixement oficial del distintiu
- Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

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

- (1) Per aïllaments de poliuretà que, per donar compliment al DB HS1, es vol que actuïn com a barrera contra la penetració d'aigua del tipus B3 (resistència molt alta a la infiltració) la seva densitat ha de ser $\geq 35 \text{ Kg/m}^3$ i el seu gruix $\geq 4 \text{ cm}$
- (2) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col·locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0.5 KPa, segons UNE 92180 IN
- (3) A controlar només per a aïllaments que es col·loquin associats al full principal de la façana.
 DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"
 DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1 Kg/m^2 según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.
- (4) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es compon de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

*** Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0; B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ; s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
PIR conformado	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu - papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

**** Ajuda:**

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

3.8.1 Aislantes térmicos

Aislantes térmicos				
Material o producto	HE			
	ρ kg / m ³	λ W / m·K	c_p J / kg·K	μ
Poliestireno Expandido (EPS)	-	0,039 ⁽¹⁾ – 0,029	-	20 -100
Poliestireno Expandido Elastificado (EEPS)	-	0,046 – 0,029	-	
Poliestireno Extruido (XPS)	-			
Expandido con dióxido de carbono CO ₂	-	0,039 - 0,033	-	100 - 220
Expandido con hidrofluorcarbonos HFC	-	0,039 - 0,029	-	100 - 220
Lana mineral (MW)	-	0,050 - 0,031	-	1
Espuma rígida de Poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR)				
Proyección con Hidrofluorcarbono HFC	30 - 60	0,028	-	60 - 150
Proyección con dióxido de carbono CO ₂ celda cerrada	40 - 60	0,035 - 0,032	-	100 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento permeable a los gases.	-	0,030 - 0,027	-	60 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento impermeable a los gases.	-	0,025 - 0,024	-	∞
Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO ₂	15 - 20	0,040	-	≤ 20
Otros materiales aislantes)				
Corcho expandido (ICB) ⁽²⁾				
Arcilla Expandida ⁽³⁾	325 - 750	0,148 – 0,095	-	1
Panel de perlita expandida (EPB) (>80%)	140 -240	0,062	-	5
Panel de vidrio celular (CG)	100 -150	0,050	-	∞
Guata o fieltro de poliéster	20 y 50	0,038 – 0,033	-	
Espuma de polietileno reticular	-	0,072 – 0,038	-	
Espuma de polietileno no reticulado	-	0,042 – 0,035	-	

⁽¹⁾ Valor recomendado. Existen tipos de poliestireno expandido con una conductividad de hasta 0,046 W/mK

⁽²⁾ Véase el apartado 3.3 Maderas

⁽³⁾ Las características de la arcilla expandida corresponden únicamente al árido suelto

8.2

MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC

(Poliestirè Extruït XPS)

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Poliestirè extruït XPS
Situació en projecte i obra:	Coberta plana transitable
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigít	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) ⁽¹⁾ ** :	40	Kg/m ³
Gruix ⁽¹⁾ :	140	mm
Resistència a la compressió (si s'escau) ⁽²⁾ :	0,5	KPa
Requeriments Hígro-Tèrmics (DB HE 1)		
Conductivitat tèrmica (λ) ** :	0,032	W/m ² K
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ) ** :	100	adimensional
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil ⁽³⁾ :	Sí	Sí/No
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc (si s'escau) ⁽⁴⁾ *:	B,d0,s1	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- Reconeixement oficial del distintiu
- Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

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

- (1) Per aïllaments de poliuretà que, per donar compliment al DB HS1, es vol que actuïn com a barrera contra la penetració d'aigua del tipus B3 (resistència molt alta a la infiltració) la seva densitat ha de ser $\geq 35 \text{ Kg/m}^3$ i el seu gruix $\geq 4 \text{ cm}$
- (2) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col·locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0.5 KPa, segons UNE 92180 IN
- (3) A controlar només per a aïllaments que es col·loquin associats al full principal de la façana.
DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"
DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1 Kg/m^2 según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.
- (4) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es compon de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

*** Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0; B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ; s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
PIR conformado	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu - papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

**** Ajuda:**

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

3.8.1 Aislantes térmicos

Aislantes térmicos				
Material o producto	HE			
	ρ kg / m ³	λ W / m·K	c_p J / kg·K	μ
Poliestireno Expandido (EPS)	-	0,039 ⁽¹⁾ – 0,029	-	20 -100
Poliestireno Expandido Elastificado (EEPS)	-	0,046 – 0,029	-	
Poliestireno Extruido (XPS)	-		-	
Expandido con dióxido de carbono CO ₂	-	0,039 - 0,033	-	100 - 220
Expandido con hidrofluorcarbonos HFC	-	0,039 - 0,029	-	100 - 220
Lana mineral (MW)	-	0,050 - 0,031	-	1
Espuma rígida de Poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR)	-		-	
Proyección con Hidrofluorcarbono HFC	30 - 60	0,028	-	60 - 150
Proyección con dióxido de carbono CO ₂ celda cerrada	40 - 60	0,035 - 0,032	-	100 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento permeable a los gases.	-	0,030 - 0,027	-	60 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento impermeable a los gases.	-	0,025 - 0,024	-	∞
Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO ₂	15 - 20	0,040	-	≤ 20
Otros materiales aislantes)				
Corcho expandido (ICB) ⁽²⁾				
Arcilla Expandida ⁽³⁾	325 - 750	0,148 – 0,095	-	1
Panel de perlita expandida (EPB) (>80%)	140 -240	0,062	-	5
Panel de vidrio celular (CG)	100 -150	0,050	-	∞
Guata o fieltro de poliéster	20 y 50	0,038 – 0,033	-	
Espuma de polietileno reticular	-	0,072 – 0,038	-	
Espuma de polietileno no reticulado	-	0,042 – 0,035	-	

⁽¹⁾ Valor recomendado. Existen tipos de poliestireno expandido con una conductividad de hasta 0,046 W/mK

⁽²⁾ Véase el apartado 3.3 Maderas

⁽³⁾ Las características de la arcilla expandida corresponden únicamente al árido suelto

8.3

MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC

(Llana de roca)

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Llana de roca
Situació en projecte i obra:	Extradossat paret de tancament
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigít	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) ⁽¹⁾ ** :	40	Kg/m ³
Gruix ⁽¹⁾ :	40	mm
Resistència a la compressió (si s'escau) ⁽²⁾ :	-	KPa
Requeriments Hígro-Tèrmics (DB HE 1)		
Conductivitat tèrmica (λ) ** :	0,031	W/m ² K
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ) ** :	1	adimensional
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil ⁽³⁾ :	Sí	Sí/No
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc (si s'escau) ⁽⁴⁾ *:	B,d0,s1	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- Reconeixement oficial del distintiu
- Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

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

- (1) Per aïllaments de poliuretà que, per donar compliment al DB HS1, es vol que actuïn com a barrera contra la penetració d'aigua del tipus B3 (resistència molt alta a la infiltració) la seva densitat ha de ser $\geq 35 \text{ Kg/m}^3$ i el seu gruix $\geq 4 \text{ cm}$
- (2) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col·locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0.5 KPa, segons UNE 92180 IN
- (3) A controlar només per a aïllaments que es col·loquin associats al full principal de la façana.
 DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"
 DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1 Kg/m^2 según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.
- (4) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es compon de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

*** Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0; B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ; s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
PIR conformado	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu - papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

**** Ajuda:**

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

3.8.1 Aislantes térmicos

Aislantes térmicos				
Material o producto	HE			
	ρ kg / m ³	λ W / m·K	c_p J / kg·K	μ
Poliestireno Expandido (EPS)	-	0,039 ⁽¹⁾ – 0,029	-	20 -100
Poliestireno Expandido Elastificado (EEPS)	-	0,046 – 0,029	-	
Poliestireno Extruido (XPS)	-		-	
Expandido con dióxido de carbono CO ₂	-	0,039 - 0,033	-	100 - 220
Expandido con hidrofluorcarbonos HFC	-	0,039 - 0,029	-	100 - 220
Lana mineral (MW)	-	0,050 - 0,031	-	1
Espuma rígida de Poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR)	-		-	
Proyección con Hidrofluorcarbono HFC	30 - 60	0,028	-	60 - 150
Proyección con dióxido de carbono CO ₂ celda cerrada	40 - 60	0,035 - 0,032	-	100 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento permeable a los gases.	-	0,030 - 0,027	-	60 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento impermeable a los gases.	-	0,025 - 0,024	-	∞
Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO ₂	15 - 20	0,040	-	≤ 20
Otros materiales aislantes)				
Corcho expandido (ICB) ⁽²⁾				
Arcilla Expandida ⁽³⁾	325 - 750	0,148 – 0,095	-	1
Panel de perlita expandida (EPB) (>80%)	140 -240	0,062	-	5
Panel de vidrio celular (CG)	100 -150	0,050	-	∞
Guata o fieltro de poliéster	20 y 50	0,038 – 0,033	-	
Espuma de polietileno reticular	-	0,072 – 0,038	-	
Espuma de polietileno no reticulado	-	0,042 – 0,035	-	

⁽¹⁾ Valor recomendado. Existen tipos de poliestireno expandido con una conductividad de hasta 0,046 W/mK

⁽²⁾ Véase el apartado 3.3 Maderas

⁽³⁾ Las características de la arcilla expandida corresponden únicamente al árido suelto

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ÍNDEX DE PLÀNOLS

ARQUITECTURA

- 01. SITUACIÓ
- 02. PLANTA BAIXA. DISTRIBUCIÓ I COTES
- 03. PLANTA PRIMERA. DISTRIBUCIÓ I COTES
- 04. PLANTA SEGONA. DISTRIBUCIÓ I COTES
- 05. PLANTA COBERTA
- 06. FAÇANES SUD I OEST
- 07. SECCIONS TRANSVERSALS
- 08. SECCIÓ LONGITUDINAL
- 09. DETALL CONSTRUCTIU

ESTRUCTURA

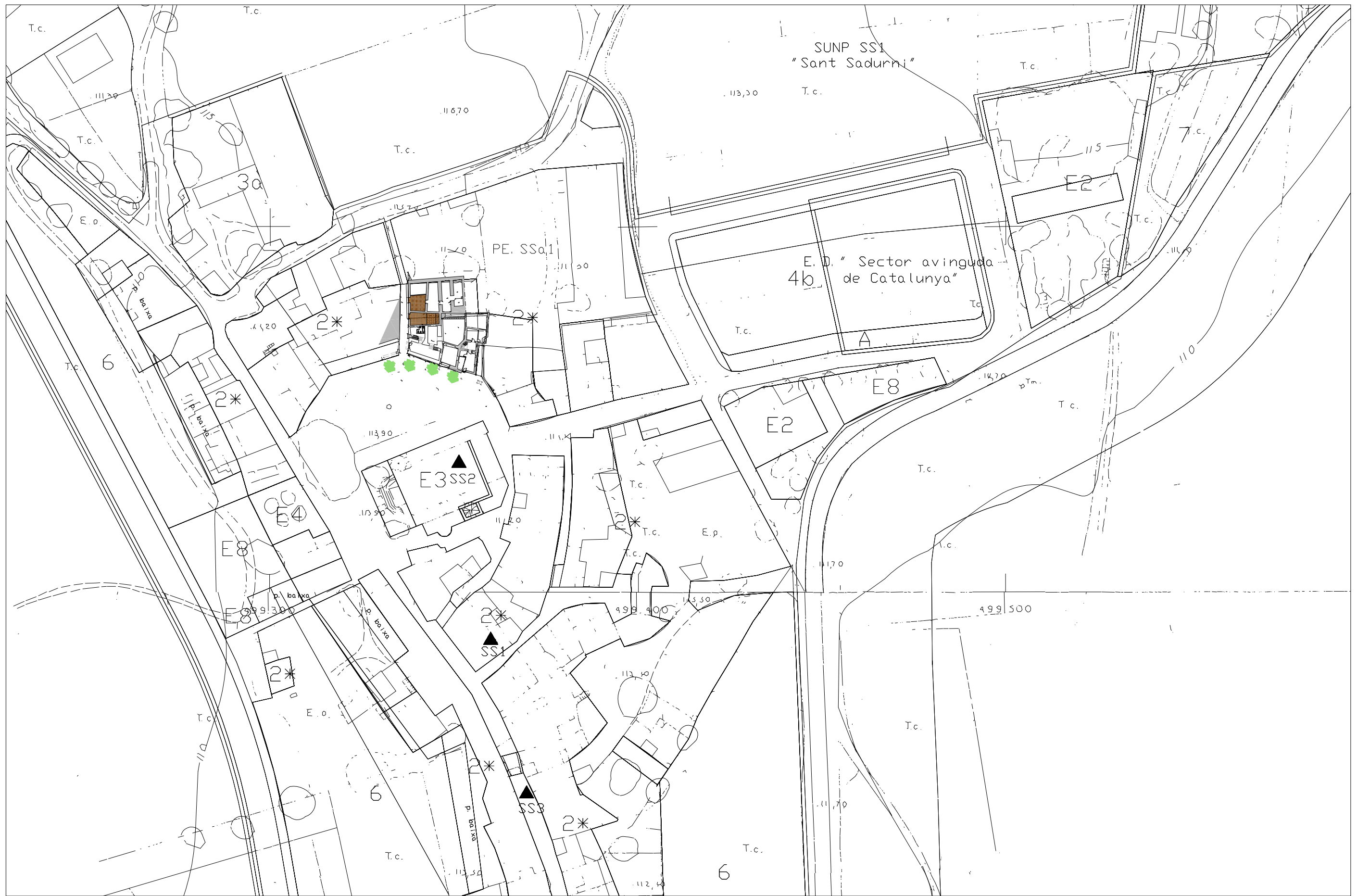
- E01. FONAMENTACIÓ. LLOSA ESCALA TRAM 1 I DETALLS
- E02. FORJAT 1 I DETALLS
- E03. FORJAT 1. LLOSA ESCALA TRAM 2 I DETALLS
- E04. FORJAT 2 I DETALLS
- E05. FORJAT 3 I DETALLS

INSTAL·LACIONS

- I01. PLANTA BAIXA. ELECTRICITAT I GAS
- I02. PLANTA BAIXA. FONTANERIA I CALEFACCIÓ
- I03. PLANTA PRIMERA. ELECTRICITAT I GAS
- I04. PLANTA PRIMERA. FONTANERIA I CALEFACCIÓ
- I05. PLANTA SEGONA. ELECTRICITAT I GAS
- I06. PLANTA SEGONA. FONTANERIA I CALEFACCIÓ
- I07. PLANTA COBERTA. VENTILACIÓ I SOLAR TÈRMICA

FUSTERIES

- F01. PLANTES IDENTIFICACIÓ FUSTERIA
- F02. FUSTERIA
- F03. FUSTERIA



**Ajuntament de Cruïlles,
Monells i Sant Sadurn de l'Heura**

REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRE (Fase III - Habitatge)

Plaça de la Font 8, Sant Sadurn de l'Heura (Baix Empordà)

promotor: Ajuntament de Cruïlles, Monells i Sant Sadurn de l'Heura

redactors: Santi Vila i Planells / Arquitecte

Tècnic Empordà Enginyeria de l'Edificació 2004

setembre 2018

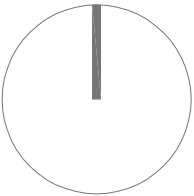
situació

0 5 10 25

A3 1/1000

C

01



PLANTA BAIXA

SUPERFÍCIE ÚTILS

ESTANÇA	SUPERFÍCIE
Vestíbul d'accés	6'40 m2

Total 6'40 m2

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA

ESTANÇA	SUPERFÍCIE
Habitatge	19'92 m2

Total 19'92 m2



**Ajuntament de Cruilles,
Monells i Sant Sadurn de l'Heura**

REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRE (Fase III - Habitatge)

setembre 2018

Plaça de la Font 8, Sant Sadurn de l'Heura (Baix Empordà)
promotor: Ajuntament de Cruilles, Monells i Sant Sadurn de l'Heura
redactors: Santi Vila i Planells / Arquitecte

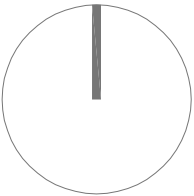
Tècnic Empordà Enginyeria de l'Edificació 2004

planta baixa distribució i cotes

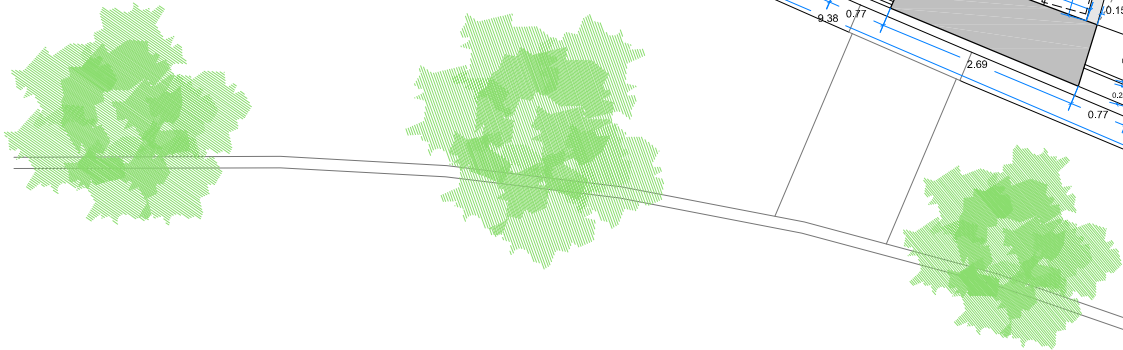


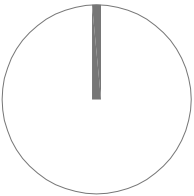
A3 1/100

C
02



PLANTA PRIMERA	
SUPERFÍCIE ÚTILS	
ESTANÇA	SUPERFÍCIE
Distribuïdor	8'60 m2
Escala	8'00 m2
Habitació 1	11'05 m2
Lavabo	6'00 m2
Estar-menjador-cuina	24'00 m2
Total	
57'65 m2	
Pati	38'25 m2
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	
ESTANÇA	SUPERFÍCIE
Habitatge	82'08 m2
Total	
82'08 m2	



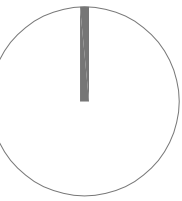


PLANTA SEGONA

SUPERFÍCIE ÚTILS	
ESTANÇA	SUPERFÍCIE
Distribuïdor	4'45 m2
Habitació 2	10'60 m2
Habitació 3	10'10 m2
Total	25'15 m2

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	
ESTANÇA	SUPERFÍCIE
Habitatge	47'14 m2
Total	47'14 m2





**Ajuntament de Cruilles,
Monells i Sant Sadurn de l'Heura**

REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRE (Fase III - Habitatge)
Plaça de la Font 8, Sant Sadurn de l'Heura (Baix Empordà)
promotor: Ajuntament de Cruilles, Monells i Sant Sadurn de l'Heura
redactors: Santi Vila i Planells / Arquitecte
Tècnic Empordà Enginyeria de l'Edificació 2004

setembre 2018

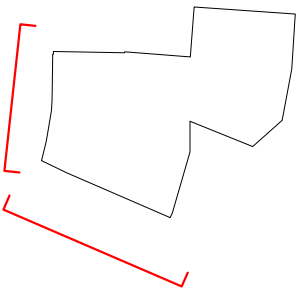
planta coberta

0 0.5 1 2.5

A3 1/100

C

05



façanes sud



façanes oest



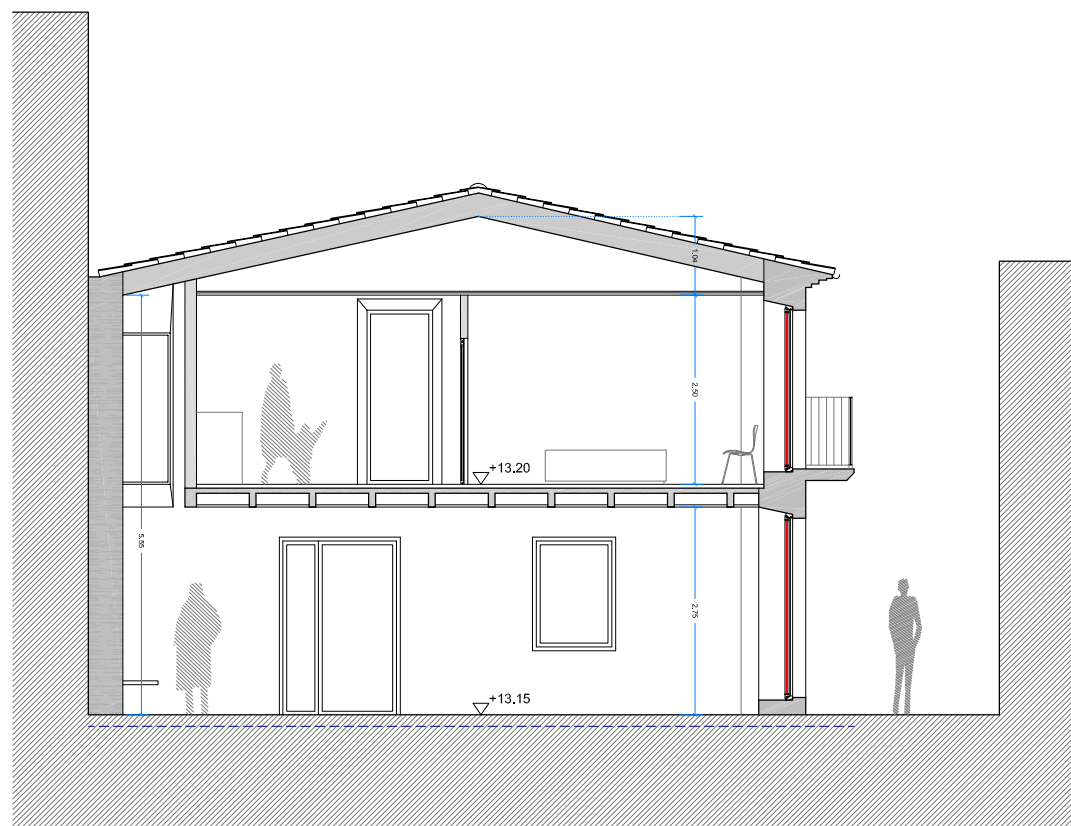
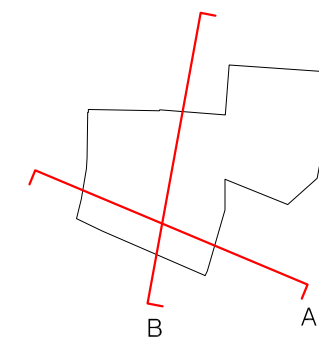
**Ajuntament de Cruilles,
Monells i Sant Sadurn de l'Heura**

REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRE (Fase III - Habitatge)
Plaça de la Font 8, Sant Sadurn de l'Heura (Baix Empordà)
promotor: Ajuntament de Cruilles, Monells i Sant Sadurn de l'Heura
redactors: Santi Vila i Planells / Arquitecte
Tècnic Empordà Enginyeria de l'Edificació 2004

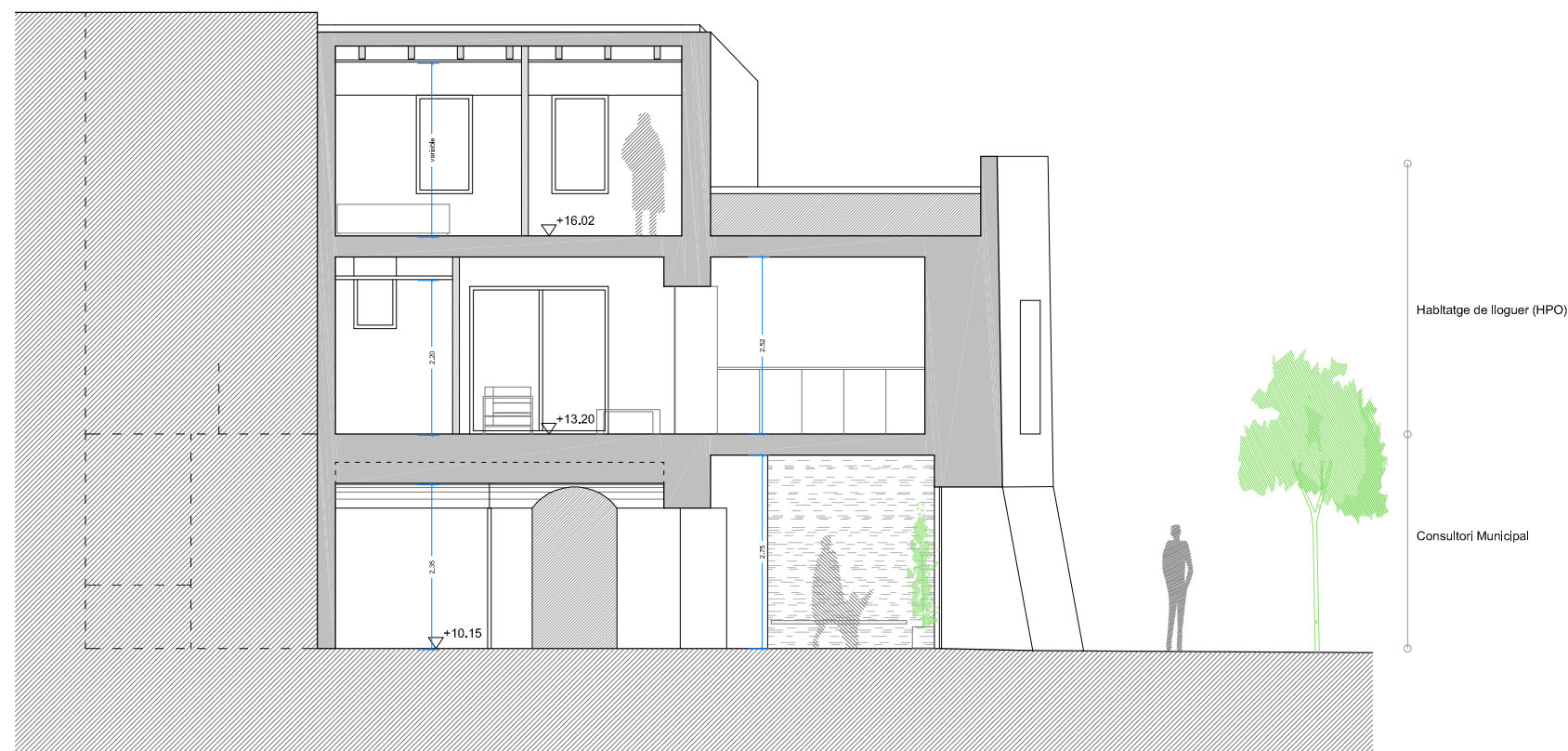
setembre 2018

façanes sud i oest

0	0.5	1	2.5
A3	1/100		
		C	
		06	



secció A



secció B



**Ajuntament de Cruilles,
Monells i Sant Sadurn de l'Heura**

REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRE (Fase III - Habitatge)

Plaça de la Font 8, Sant Sadurn de l'Heura (Baix Empordà)

promotor: Ajuntament de Cruilles, Monells i Sant Sadurn de l'Heura

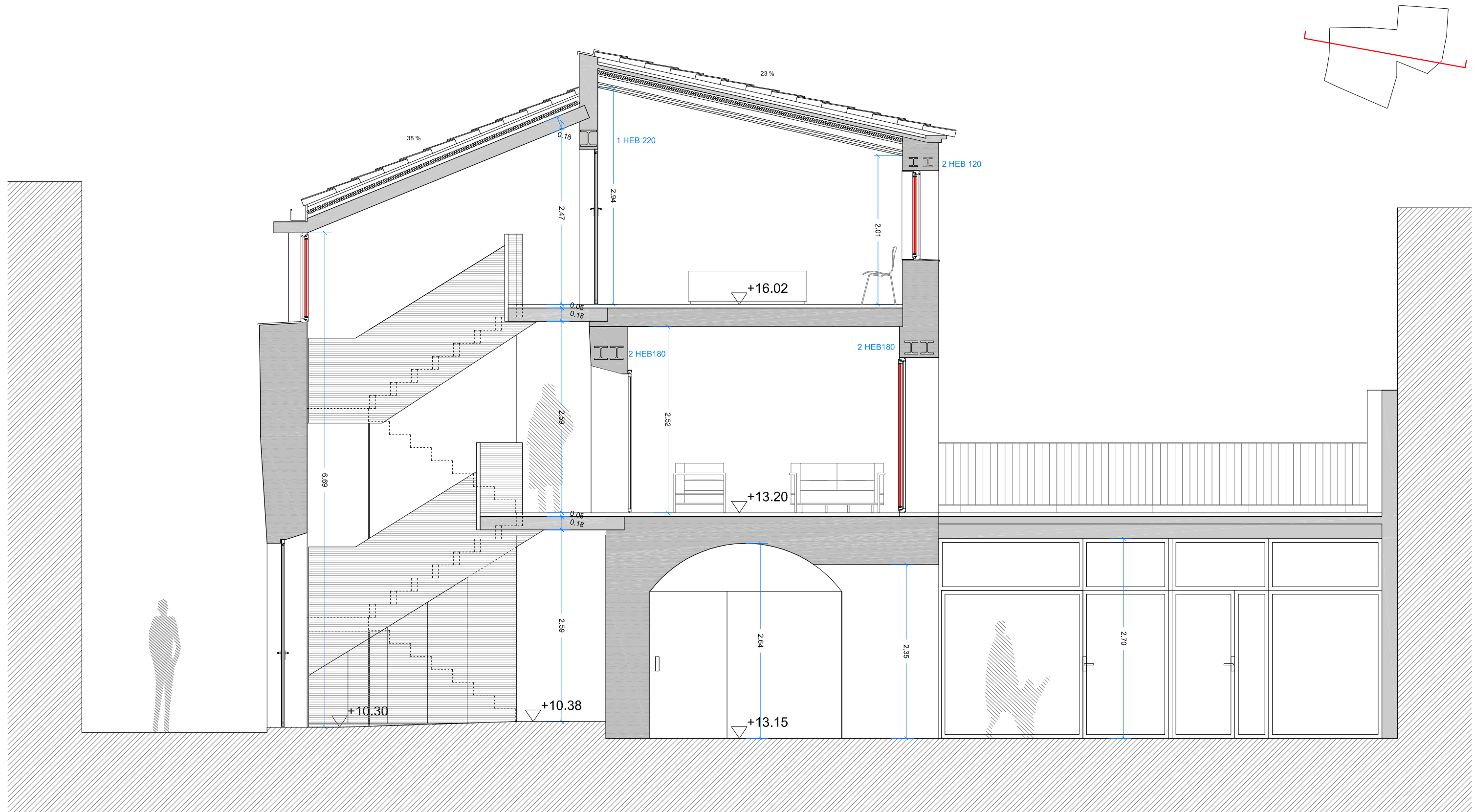
redactors: Santi Vila i Planells / Arquitecte

Tècnic Empordà Enginyeria de l'Edificació 2004

setembre 2018

seccions transversals

0	0.5	1	2.5
A3	1/100		
C			
07			



Habitatge de lloguer (HPO)

Consultori Municipal



**Ajuntament de Cruïlles,
Monells i Sant Sadurn de l'Heura**

REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRE (Fase III - Habitatge)

Plaça de la Font 8, Sant Sadurn de l'Heura (Baix Empordà)

promotor: Ajuntament de Cruïlles, Monells i Sant Sadurn de l'Heura

redactors: Santi Vila i Planells / Arquitecte

Tècnic Empordà Enginyeria de l'Edificació 2004

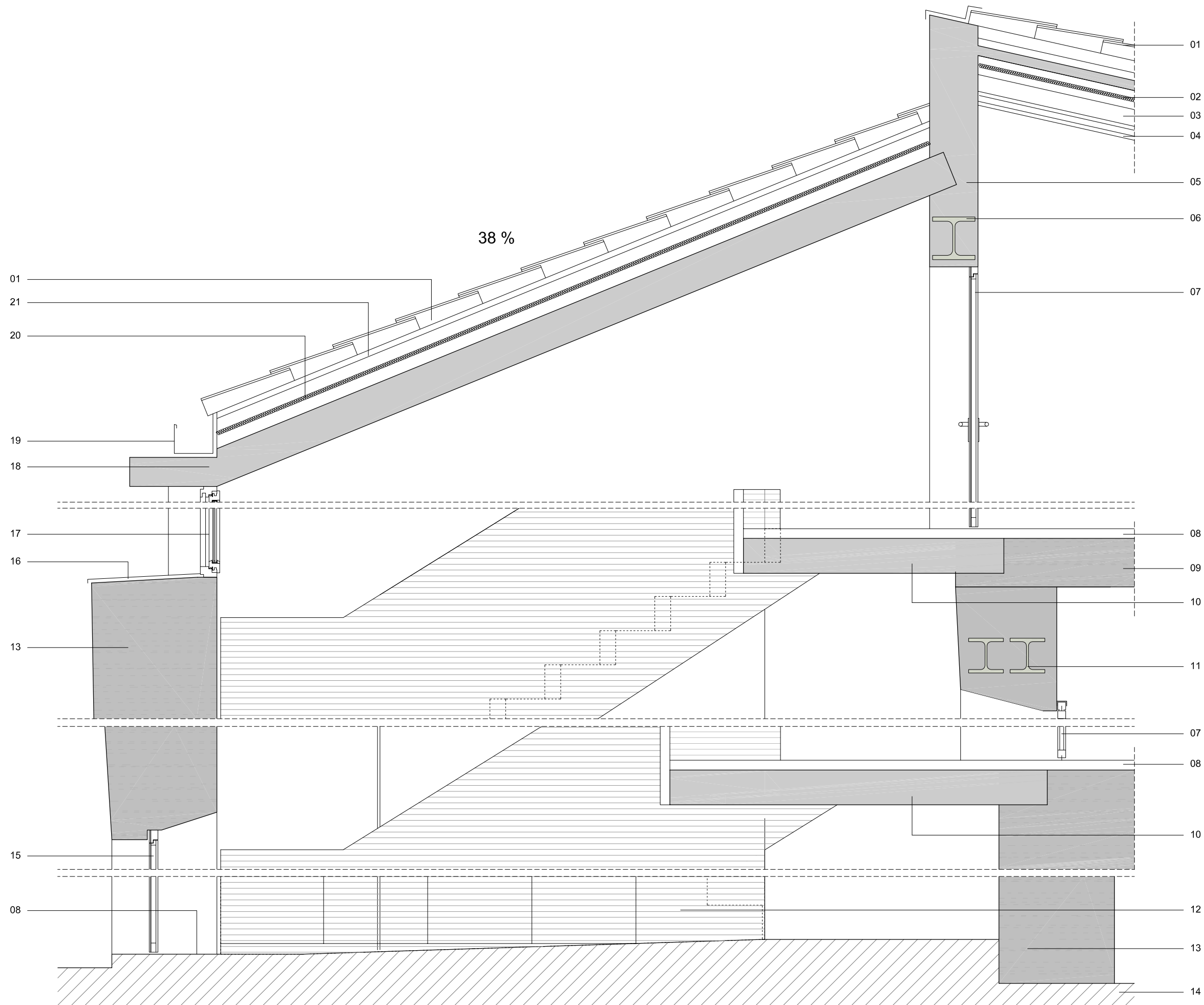
setembre 2018

secció longitudinal

0 0.5 1 2.5

A3 1/50

C
08



LLEGENDA

- 01 coberta de teula ceràmica envellida
- 02 8c m. aïllament tèrmic
- 03 biga de formigó armat autoportant existent
- 04 fals sostre de plaques de cartró-guix
- 05 paret de tancament formada per paret de gero paret de gero + 8 cm. d'aïllamet tècnic + paret ceràmica de 7 cm.
- 06 dintell format per biga metàlica de HE-220-B
- 07 fusteria interior de fusta lacada
- 08 paviment ceràmic tipus gres
- 09 forjat existent
- 10 llosa de formigó armat de 18 cm. de cantell
- 11 dintell format per dos blgues metàl·liques de HE-180-B
- 12 aplacat de fusta de pl , per la formació de la barana
- 13 paret de pedra existent
- 14 terreny natural
- 15 porta exterior de fusta
- 16 ampit finestres amb rajols ceràmics tipus gres
- 17 fusteria d'alumini amb pont tèrmic de color fosc
- 18 llosa inclinada de formigó armat de 18 cm. de cantell
- 19 canal pluvial de planxa galvanitzada de color fosc
- 20 12 cm. d'aïllament tèrmic
- 21 3 cm. de morter



**Ajuntament de Cruïlles,
Monells i Sant Sadurn de l'Heura**

REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRE (Fase III - Habitatge)

Plaça de la Font 8, Sant Sadurn de l'Heura (Baix Empordà)
promotor: Ajuntament de Cruïlles, Monells i Sant Sadurn de l'Heura
redactors: Santi Vila i Planells / Arquitecte

Tècnic Empordà Enginyeria de l'Edificació 2004

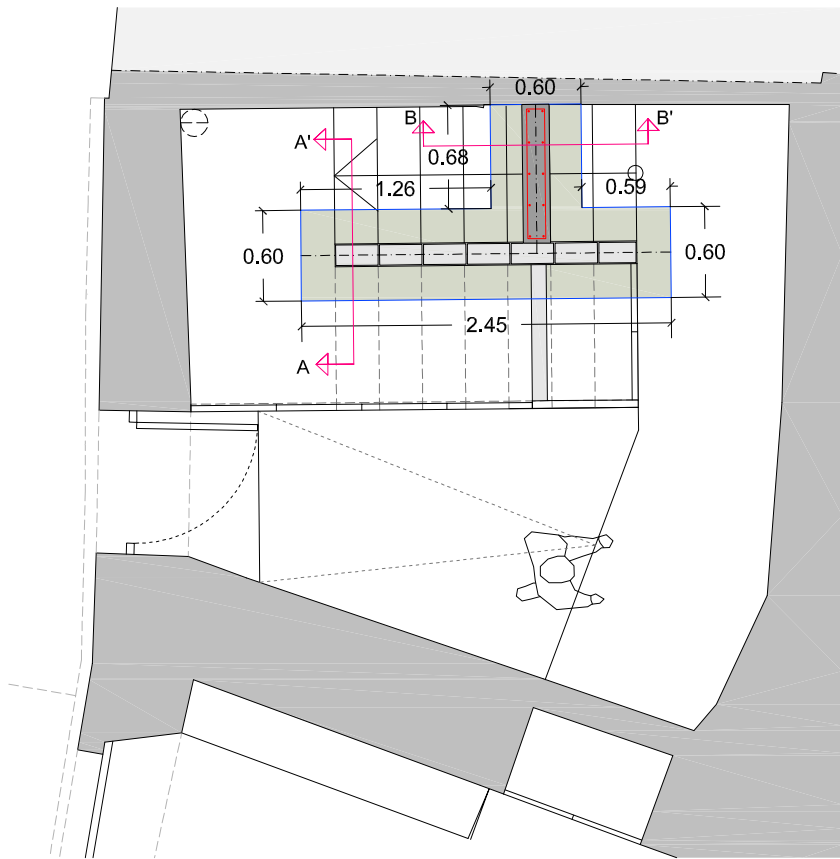
setembre 2018

constructiu

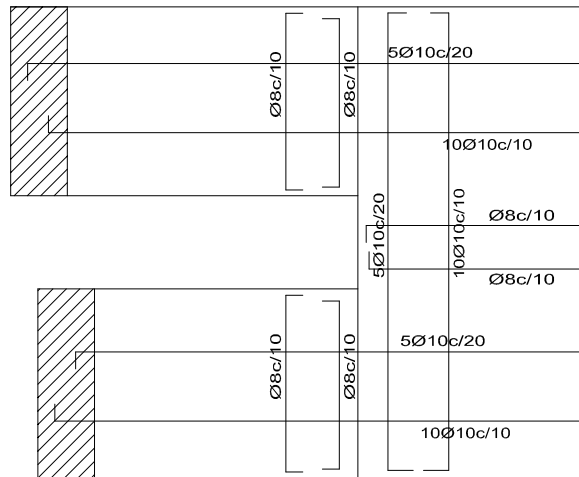
0 2.5 5 12.5

A3 1/20

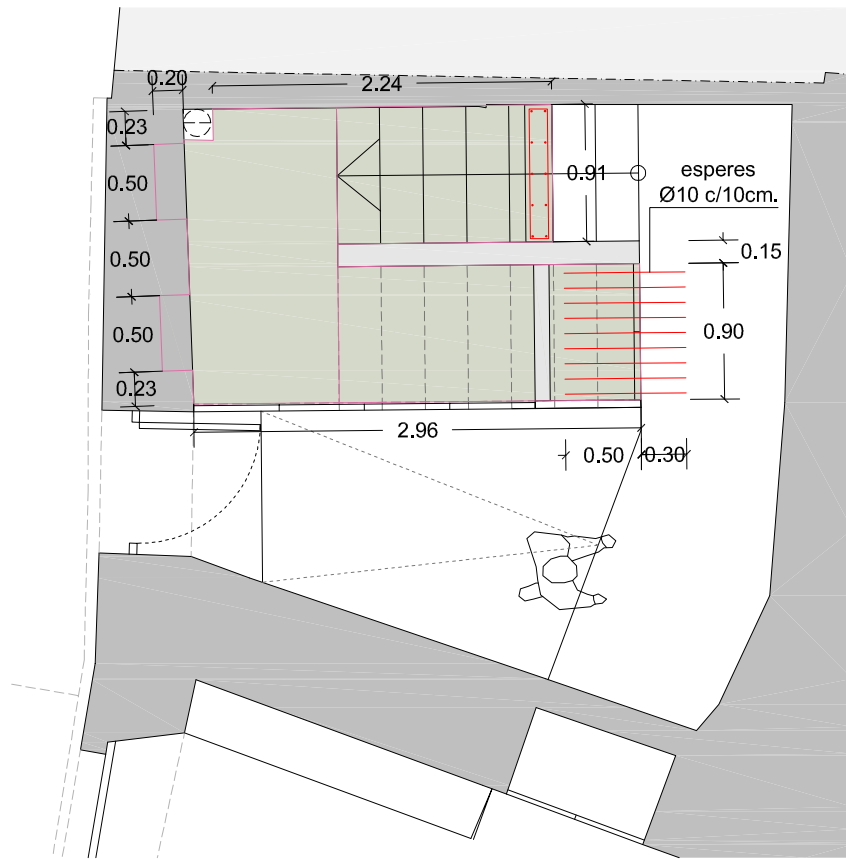
C
09



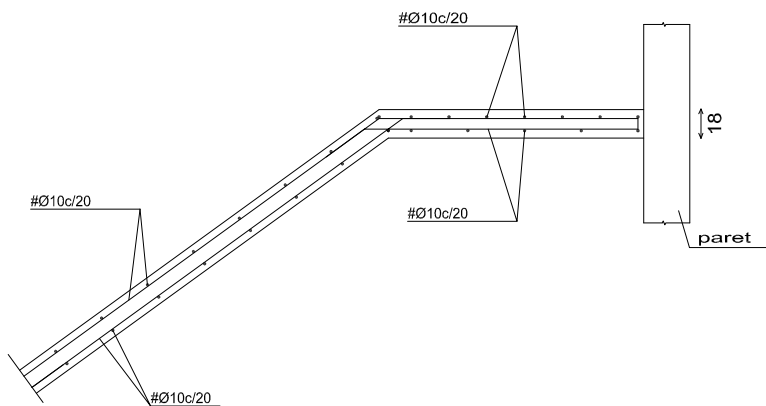
Fonamentació



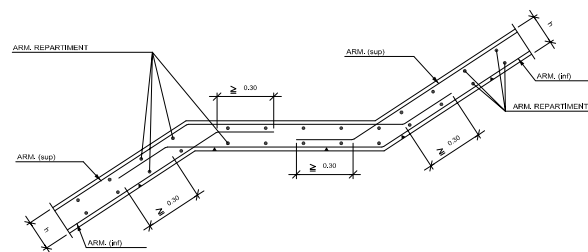
TRAM D'ESCALA TIPUS
e= 18 cm.



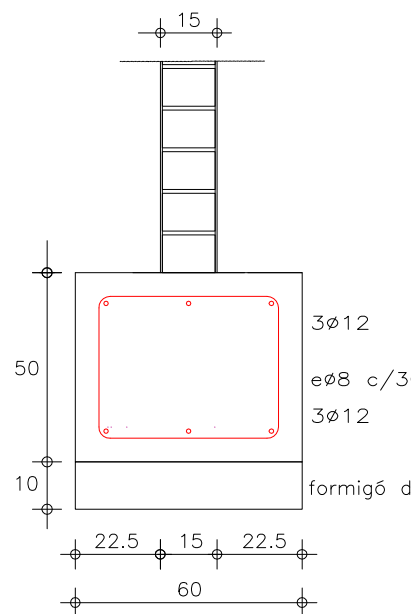
Llosa escala tram 1, pb-p1



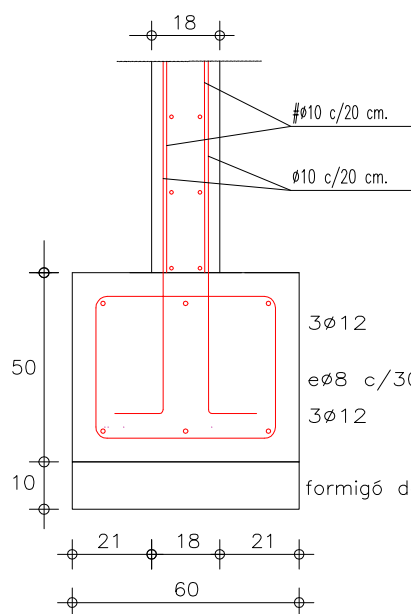
Detall replà intermig



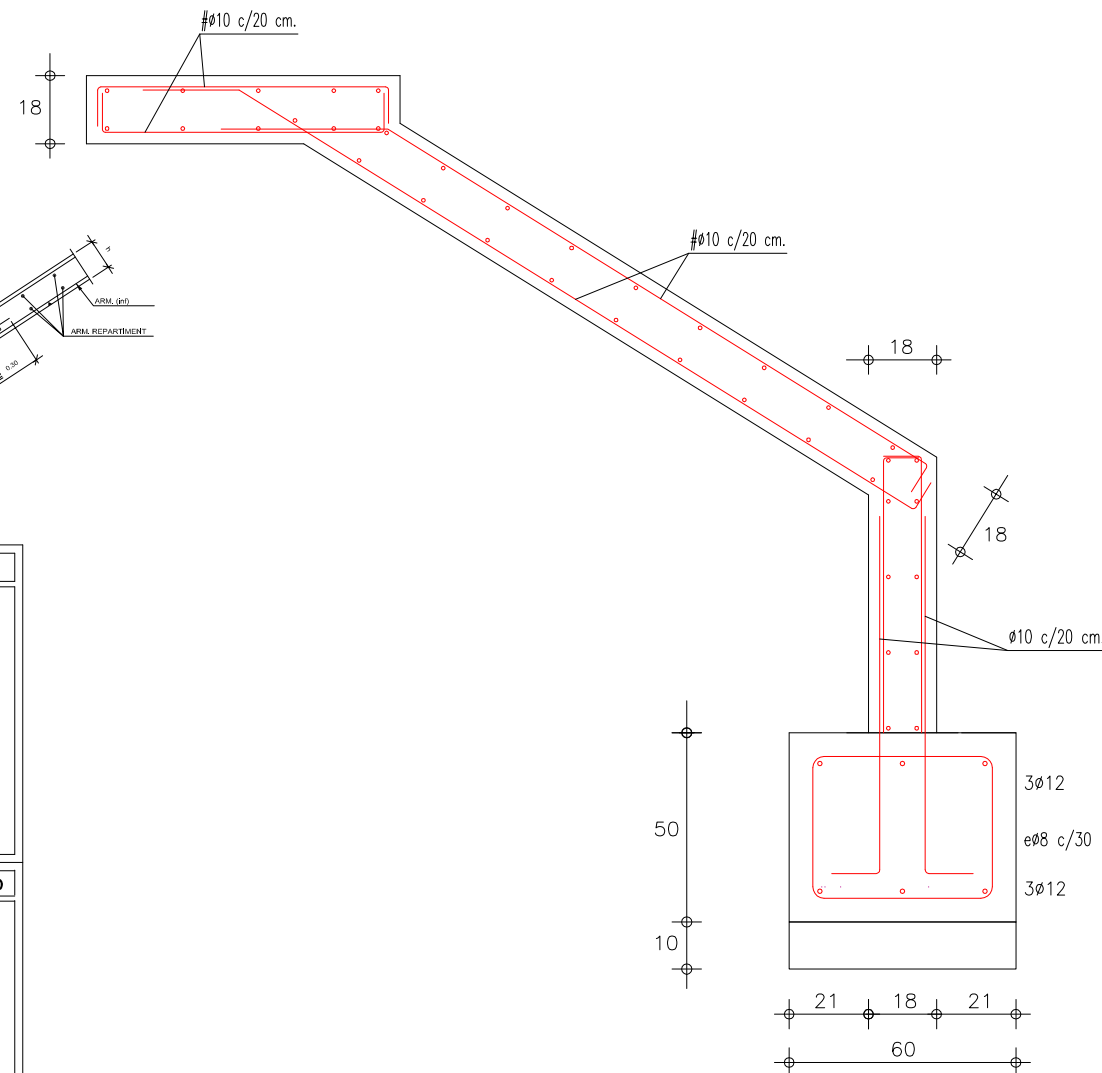
Detall tipus de mur tall A-A', esc.: 1/20



Detall tipus de mur tall B-B', esc. 1/20



Detall llosa escala tram 1, pb-p1, esc. 1/20



CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS									
MATERIALS		FORMIGO					ACER		
		CONTROL		CARACTERISTIQUES			CONTROL	CARACT.	
Element		Nivell Control	Coef. Pond.	Tipus	Consistència	Tamany Max.Granulat	Nivell Control	Coef. Pond.	Tipus
Fonamentació	Pilots	Estadístic	$\gamma_c = 1.70$	H-25	Fluïda (10-15 cm.)	20/30 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B-500-SD
	Llosa i bigues	Estadístic	$\gamma_c = 1.50$	H-25	Plàstica a Tova (< 9 cm.)	30/40 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B-500-SD
Pilars		Estadístic	$\gamma_c = 1.50$	H-25	Tova (8-9 cm.)	20/30 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B-500-SD
Sostres i Bigues		Estadístic	$\gamma_c = 1.50$	H-25	Tova (8-9 cm.)	15/20 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B-500-SD
Murs		Estadístic	$\gamma_c = 1.50$	H-25	Tova (8-9 cm.)	20/30 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B-500-SD
Execucio		Normal	$\gamma_f = 1.60$	ADAPTAT A L'INSTRUCCIO EHE					
NOTES									
-Encavallaments segons EHE									
-L'acer utilitzat tindrà que estar garantit amb el segell del CIETSID									

RECOBRIMENTS	
	①-Recobriment pantalla, lateral contacte terreny 4/5cm.
	②-Recobriment pantalla, lateral lliure interior 3cm.
	③-Recobriment sabata, horitzontal contacte terreny 3cm.
	④-Recobriment sabata, superior lliure 4/5cm.
	⑤-Recobriment sabata, lateral contacte terreny 5cm.
	⑥-Recobriment sabata, lateral lliure 4/5cm.
	⑦-Recobriment superior en coronaco 3cm.

LONGITUDS D'ENCAVALLAMENT D'ARMADURES VERTICALS EN MURS. Lb					
ARMADURA	SENSE ACCIONS DINAMIQUES		AMB ACCIONS DINAMIQUES		NOTA: VALID PER FORMIGO F _{ck} ≥175 Kg/cm ²
	B-400-SD	B-500-SD	B-400-SD	B-500-SD	
≤Ø10	25cm.	30cm.	35cm.	40cm.	
Ø12	25cm.	35cm.	40cm.	45cm.	
Ø16	45cm.	55cm.	60cm.	70cm.	
Ø20	65cm.	85cm.	85cm.	105cm.	
Ø25	100cm.	135cm.	125cm.	160cm.	



**Ajuntament de Cruilles,
Monells i Sant Sadurn de l'Heura**

REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRE (Fase III - Habitatge)

Plaça de la Font 8, Sant Sadurn de l'Heura (Baix Empordà)
promotor: Ajuntament de Cruilles, Monells i Sant Sadurn de l'Heura
redactors: Santi Vila i Planells / Arquitecte

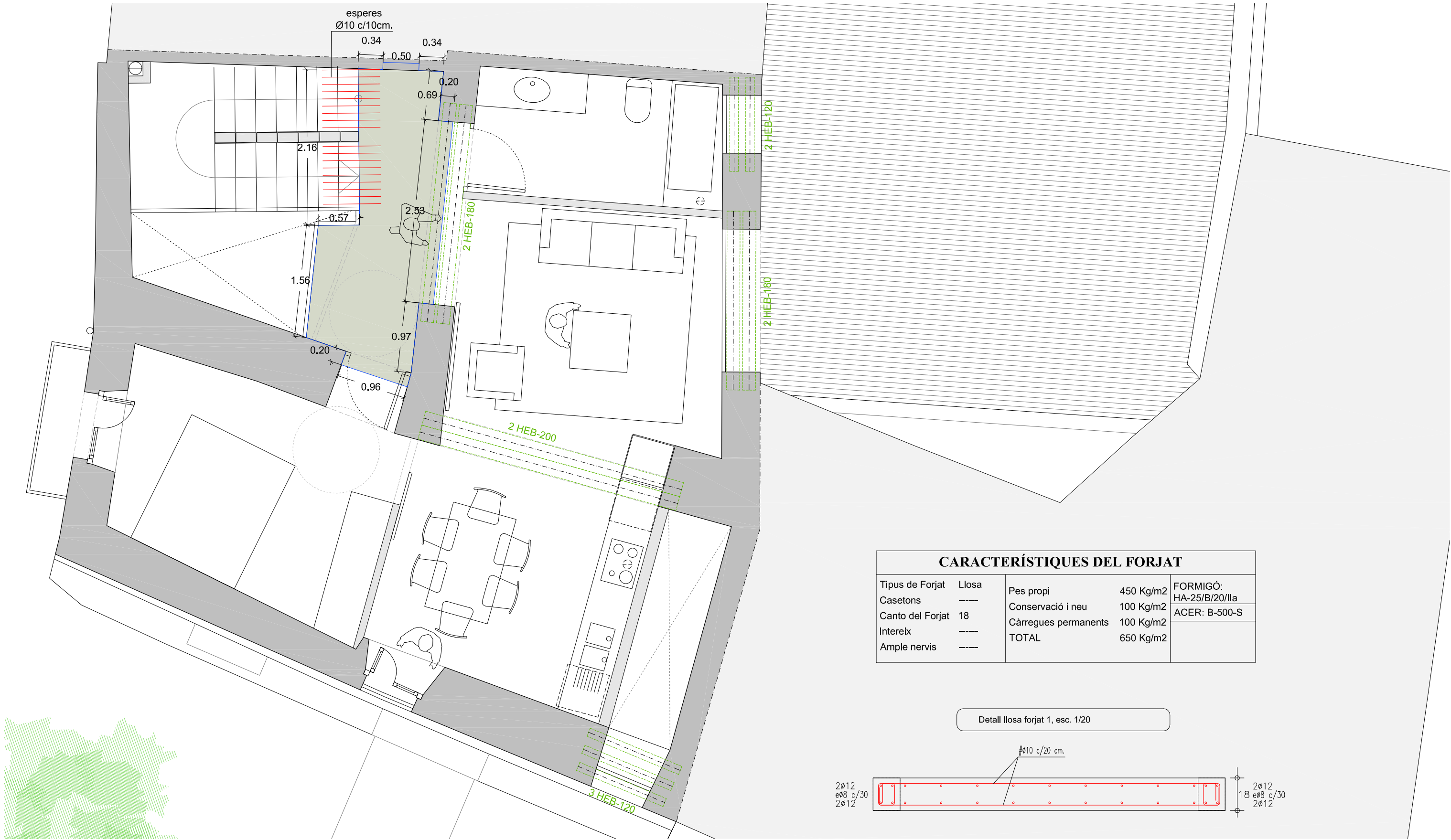
Tècnic Empordà Enginyeria de l'Edificació 2004

setembre 2018

Fonamentació, Llosa escala tram 1 i detalls

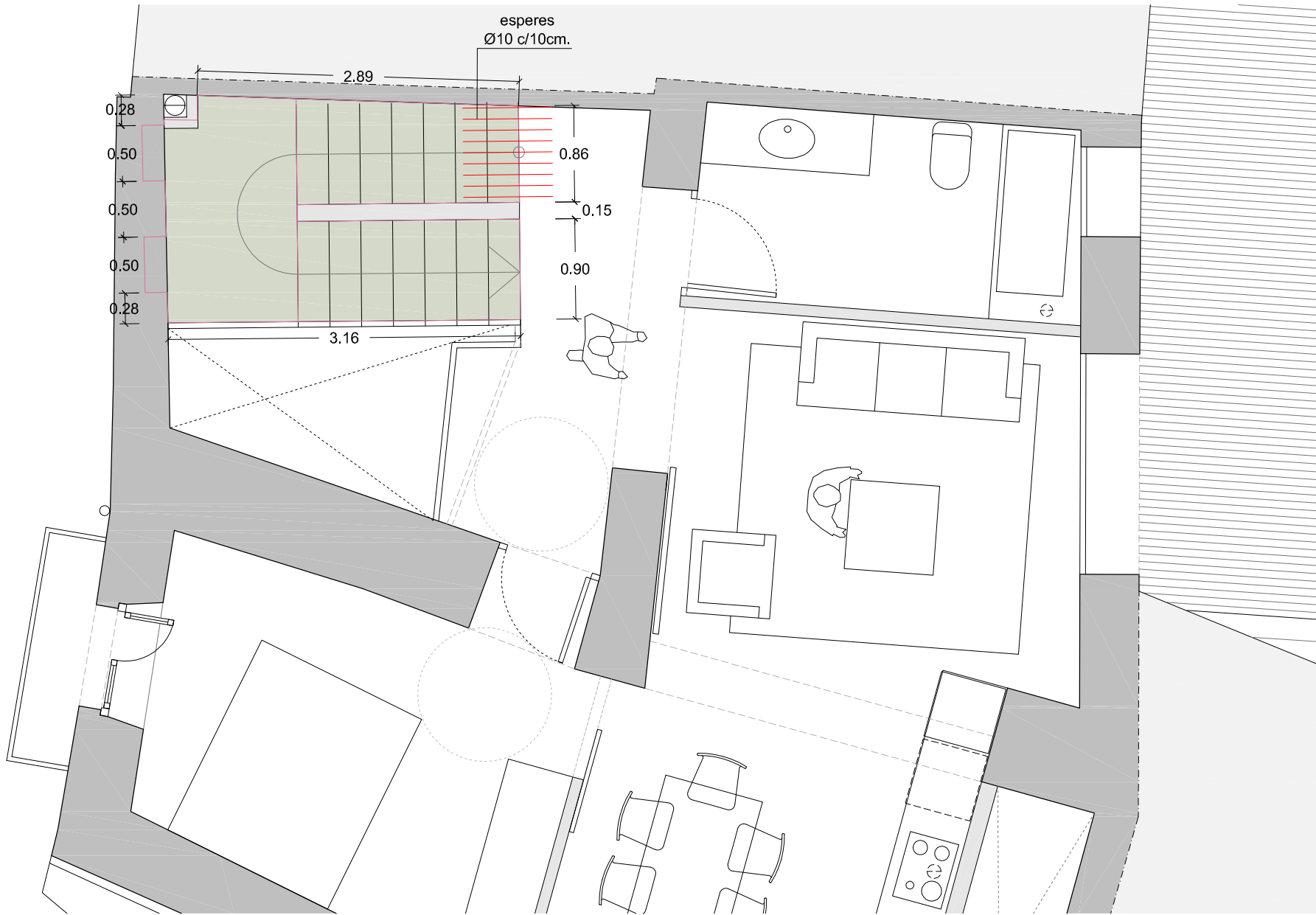
A3 1/50

C
e01



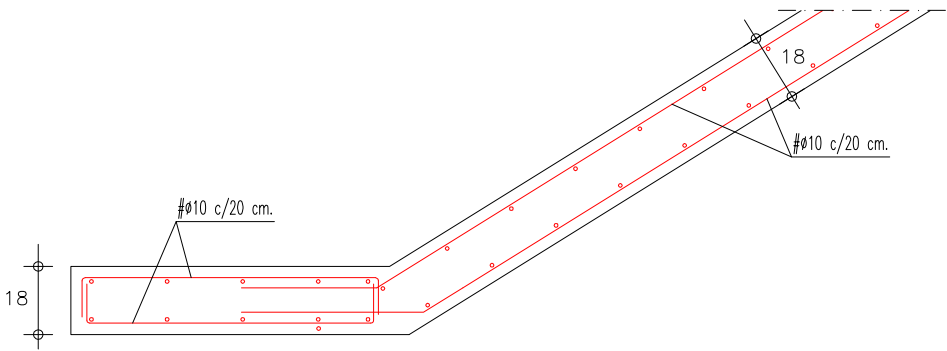
Forjat 1





Llosa escala tram 2, p1-p2

Detall llosa escala tram 2, p1-p2, esc. 1/20



RECOBRIMENTS(*)

1

2

3

4

5

6

4

5

6

• Bigues del mateix gruix del sostre:

1-Superior: 3.5cm.
2-Lateral en vora: 5cm.
3-Inferior: 3cm.

• Bigues despenjades del sostre:

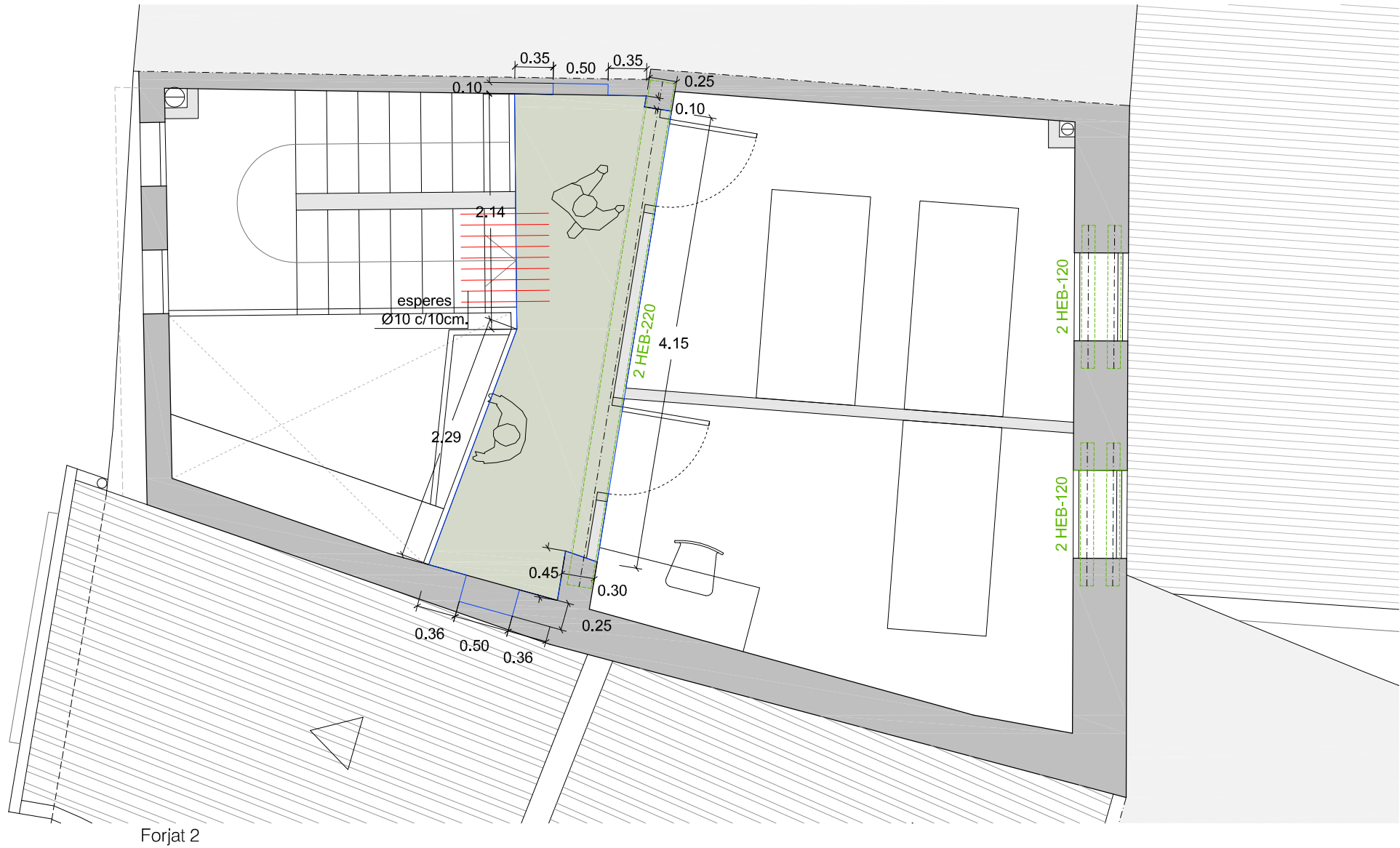
4-Superior: 3.5cm.
5-Lateral : 3cm.
6-Inferior: 3cm.

(*) Recobriments mínims recomanats per estructures en ambient IIa sense protecció especial contra-incendis.

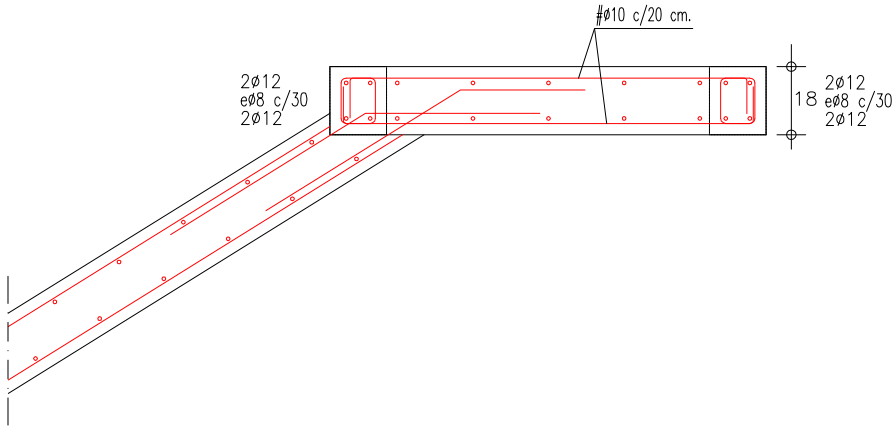
CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS

MATERIALS		FORMIGO				ACER			
		CONTROL		CARACTERISTIQUES		CONTROL		CARACT.	
Element		Nivell Control	Coef. Pond.	Tipus	Consistència	Tamany Max.Granulat	Nivell Control	Coef. Pond.	Tipus
Fonamentacio	Pilots	Estadístic	$\gamma_c = 1.70$	H-25	Fluïda (10-15 cm.)	20/30 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B-500-S
	Sabates i bigues	Estadístic	$\gamma_c = 1.50$	H-25	Plàstica a Tova (< 9 cm.)	30/40 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B-500-S
Pilars		Estadístic	$\gamma_c = 1.50$	H-25	Tova (8-9 cm.)	20/30 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B-500-S
Sostres i Bigues		Estadístic	$\gamma_c = 1.50$	H-25	Tova (8-9 cm.)	15/20 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B-500-S
Murs		Estadístic	$\gamma_c = 1.50$	H-25	Tova (8-9 cm.)	20/30 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B-500-S
Execucio		Normal	$\gamma_f = 1.60$	ADAPTAT A L'INSTRUCCIO EHE					
NOTES									
-Encavallaments segons EHE									
-L'acer utilitzat tindrà que estar garantit amb el segell del CIETSID									

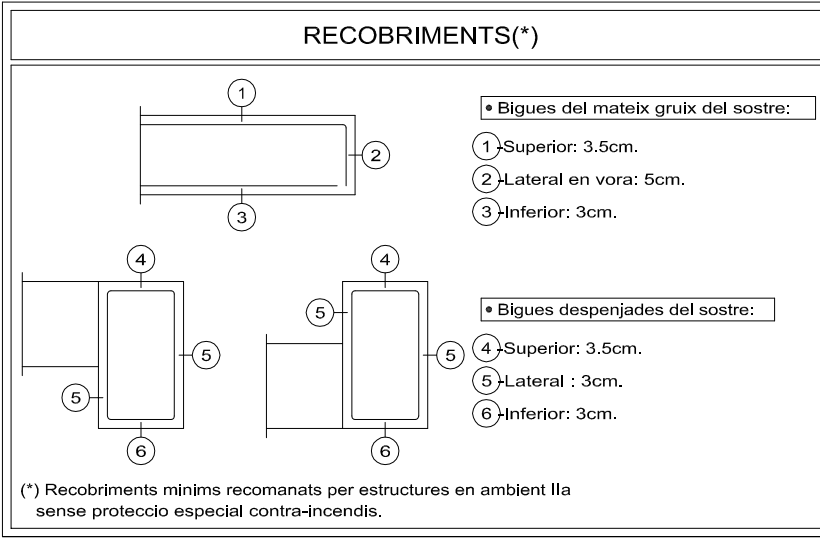




Detall llosa forjat 2, esc. 1/20



CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT				
Tipus de Forjat	Llosa	Pes propi	450 Kg/m2	FORMIGÓ: HA-25/B/20/IIa ACER: B-500-S
Casetons	-----	Conservació i neu	100 Kg/m2	
Canto del Forjat	18	Càrregues permanents	100 Kg/m2	
Inteix	-----	TOTAL	650 Kg/m2	
Ample nervis	-----			



QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES SEGONS INSTRUCCIÓ EHE i CTE						
FORMIGÓ						
SUBSISTEMA ESTRUCTURAL	DESIGNACIÓ	EXPOSICIÓ ESPECÍFICA	RECOBRIMENT NOMINAL mm	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENT SEGURETAT	OBSERVACIONS
	HA-25/B/12/IIa	---	25	Estadístic	1,5	---
ACER						
SUBSISTEMA ESTRUCTURAL	DESIGNACIÓ	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENT SEGURETAT γ_s	TIPUS D'ACCIÓ	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTS PARCIALS DE SEGURETAT
						EFFECTE FAVORABLE EFFECTE DESFAVORABLE
Forjat coberta	B500S	Normal	1,15	PERMANENT NO CONSTANT VARIABLE	Normal	$\gamma_G = 1,00$ $\gamma_G = 1,50$
						$\gamma_{G*} = 1,00$ $\gamma_{G*} = 1,60$
						$\gamma_Q = 0,00$ $\gamma_Q = 1,60$

MATERIALS DEL FORMIGÓ						
TIPUS DE FORMIGÓ	ÀRIDS		CIMENT	CONSISTÈNCIA	RESIST.CARACTERÍSTICA(N/mm2)	
	TIPUS	TAM. MAX.(mm)	DESIGNACIÓ	Con Abrams (cm)	als 7 dies	als 28 dies
HA-25	MATXUCAT	12	CEM I 42.5 UNE80301:96	5 - 8	17,50	25
MÀXIMA RELACIÓ A/C = 0,6			CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT 275Kg/m3			
ELEMENT		ESPECIFICACIÓ	LÍMIT ELÀSTIC (N/mm2)	NIVELL DE CONTROL	γ_c	γ_s γ_f
ACER PERFILES LAMINATS		A-42b	260	Garantia fabricant		1

ARMADURES						
DIÀMETRE			8	10	12	16 20
ANCORATGES DE BARRES RECTES en cm			Armadura Superior	30	37	44 68 107
Per ancoratges amb colze multiplicar per 0.7			Armadura Inferior	21	26	31 49 76
Longituds de CAVALCAMENT (solape) en cm. Per			Armadura Superior	60	74	88 136 214
barres separades més de 10ø multiplicar per 0.7			Armadura Inferior	41	51	62 98 152
DIÀMETRE DE DOBLEGAMENT DELS COLZES (cm)				5.6	7	8.4 11.2 14

CÀRREGUES SUPERFICIALS CONSIDERADES EN EL CÀLCUL			1.1 (i=70cm.)
PES PROPI			4,35kN/m2
CÀRREGA PERMANENT (paviment, formació coberta,...)			1,00kN/m2
SOBRECÀRREGA D'ENVANS			1,00kN/m2
SOBRECÀRREGA D'ÚS			2,00kN/m2
SOBRECÀRREGA DE CONSERVACIÓ I NEU			
TOTAL			8,35kN/m2

NOTES	
ES RECOMANA L'ÚS D'ADDITIUS PLASTIFICANTS O SUPERFLUIDIFICANTS	
EL CURAT ES REALITZARÀ AMB UNA DISSOLUCIÓ DE RESINES SINTÈTIQUES	
TOTS ELS ENVANS I PARETS NO INDICATS EN AQUEST PLÀNOL S'ATACARAN AL SOSTRE AMB MATERIAL ELÀSTIC	
EN ELS EXTREMS DE LES CORRETTGES, LES BARRES S'ANCORARAN MITJANÇANT COLZES DE 20 CMS	

CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS									
MATERIALS		FORMIGO				ACER			
		CONTROL		CARACTERISTIQUES		CONTROL	CARACT.		
Element		Nivell Control	Coef. Pond.	Tipus	Consistència	Tamany Max.Granulat	Nivell Control	Coef. Pond.	Tipus
Fonamentació	Pilots	Estadístic	$\gamma_c = 1,70$	H-25	Fluïda (10-15 cm.)	20/30 mm.	Normal	$\gamma_s = 1,15$	B-500-S
	Sabates i bigues	Estadístic	$\gamma_c = 1,50$	H-25	Plàstica a Tova (< 9 cm.)	30/40 mm.	Normal	$\gamma_s = 1,15$	B-500-S
Pilars		Estadístic	$\gamma_c = 1,50$	H-25	Tova (8-9 cm.)	20/30 mm.	Normal	$\gamma_s = 1,15$	B-500-S
Sostres i Bigues		Estadístic	$\gamma_c = 1,50$	H-25	Tova (8-9 cm.)	15/20 mm.	Normal	$\gamma_s = 1,15$	B-500-S
Murs		Estadístic	$\gamma_c = 1,50$	H-25	Tova (8-9 cm.)	20/30 mm.	Normal	$\gamma_s = 1,15$	B-500-S
Execució		Normal	$\gamma_f = 1,60$	ADAPTAT A L'INSTRUCCIÓ EHE					
NOTES									
-Encavallaments segons EHE									
-L'acer utilitzat tindrà que estar garantit amb el segell del CIETSID									



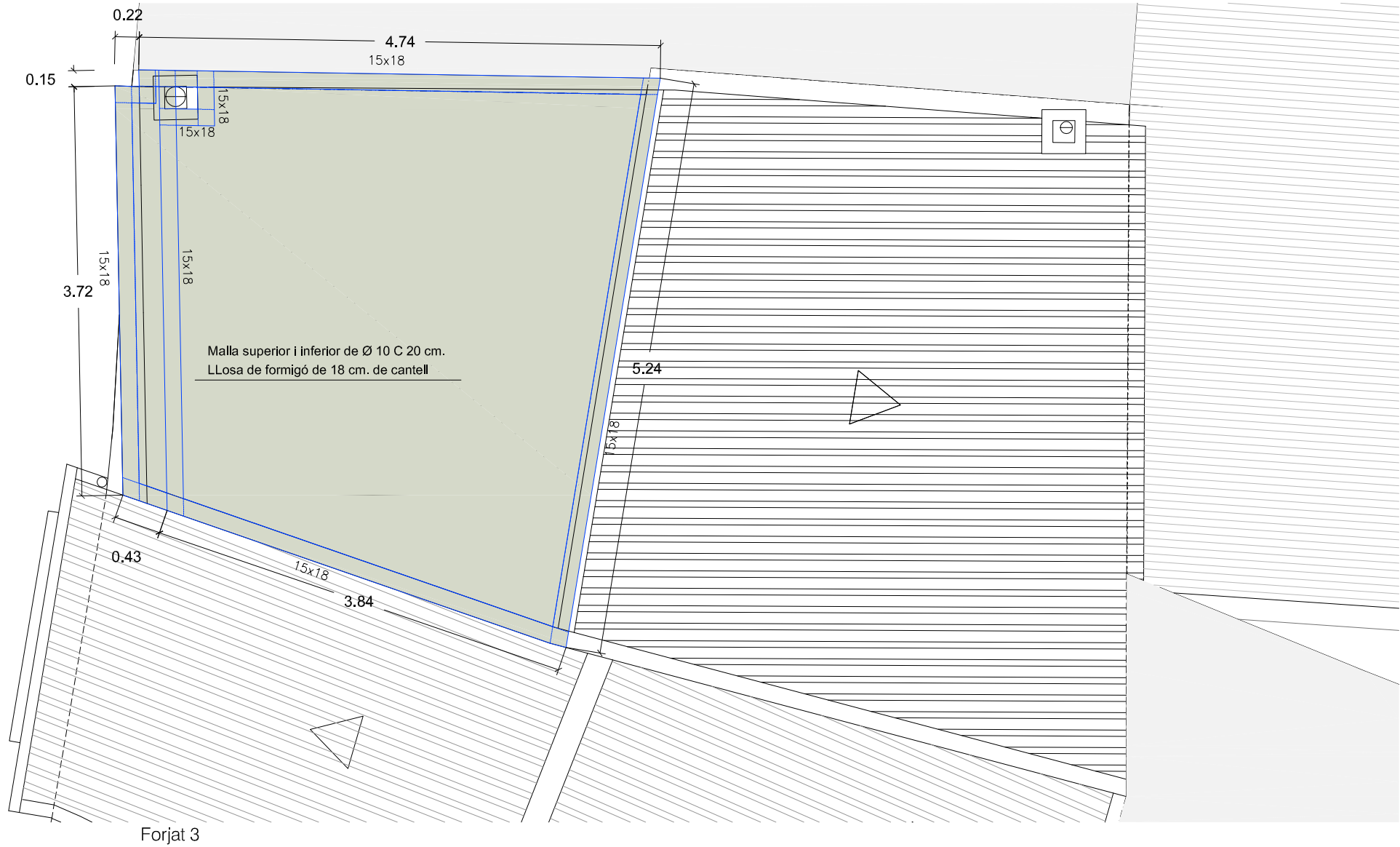
Ajuntament de Cruïlles,
Monells i Sant Sadurn de l'Heura

REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRE (Fase III - Habitatge)

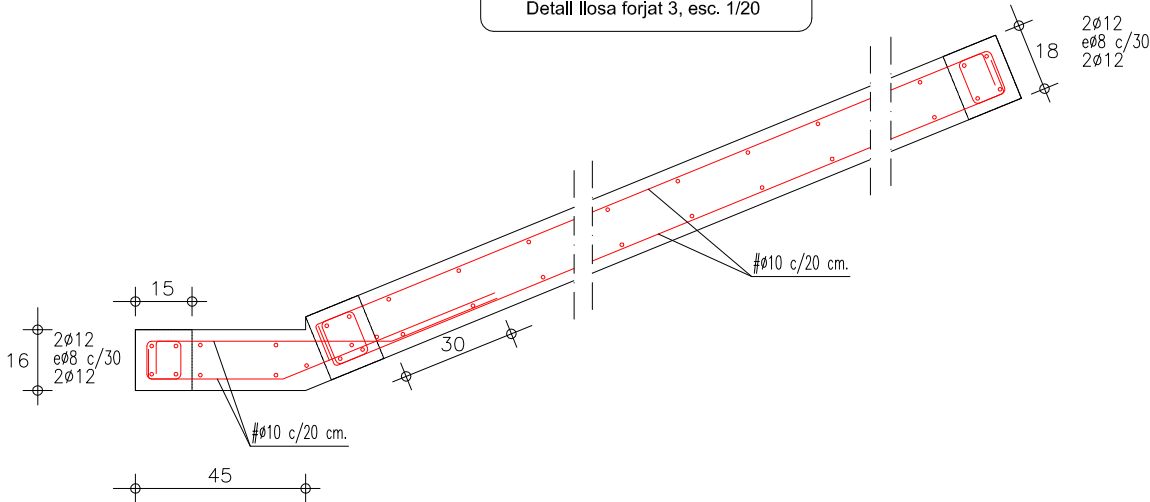
setembre 2018

Plaça de la Font 8, Sant Sadurn de l'Heura (Baix Empordà)
promotor: Ajuntament de Cruïlles, Monells i Sant Sadurn de l'Heura
redactors: Santi Vila i Planells / Arquitecte
Tècnic Empordà Enginyeria de l'Edificació 2004

Forjat 2, i detalls



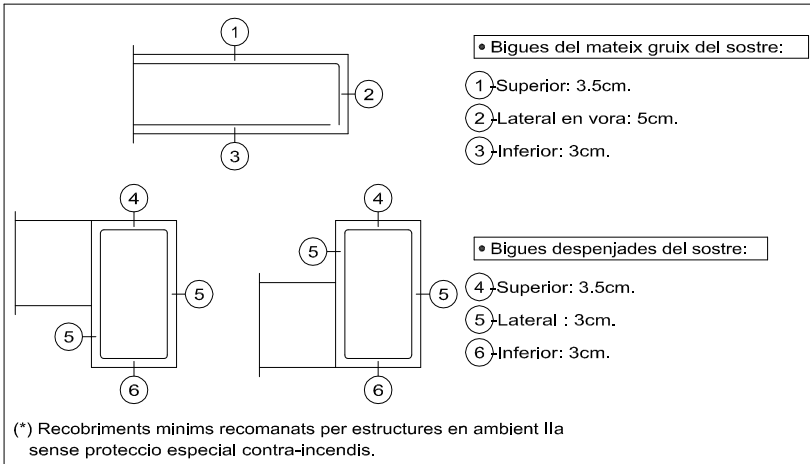
Detall llosa forjat 3, esc. 1/20



CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

Tipus de Forjat	Llosa	Pes propi	450 Kg/m2	FORMIGÓ:
Casetons	----	Conservació i neu	100 Kg/m2	HA-25/B/20/Ila
Canto del Forjat	18	Càrregues permanents	100 Kg/m2	ACER: B-500-S
Intereix	----	TOTAL	650 Kg/m2	
Ample nervis	----			

RECOBRIMENTS(*)



(*) Recobriments mínims recomanats per estructures en ambient IIa sense protecció especial contra-incendis.

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES SEGONS INSTRUCCIÓ EHE i CTE

FORMIGÓ						
SUBSISTEMA ESTRUCTURAL	DESIGNACIÓ	EXPOSICIÓ ESPECÍFICA	RECOBRIMENT NOMINAL mm	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENT SEGURETAT	OBSERVACIONS
	HA-25/B/12/Ila	---	25	Estadístic	1,5	---
ACER						
SUBSISTEMA ESTRUCTURAL	DESIGNACIÓ	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENT SEGURETAT γ_s	TIPUS D'ACCIÓ	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTS PARCIALS DE SEGURETAT
						EFFECTE FAVORABLE
Forjat coberta	B500S	Normal	1,15	PERMANENT NO CONSTANT VARIABLE	Normal	$\gamma_G = 1,00$
						$\gamma_{G*} = 1,00$
						$\gamma_Q = 0,00$

MATERIALS DEL FORMIGÓ

TIPUS DE FORMIGÓ	ÀRIDS		CIMENT	CONSISTÈNCIA	RESIST.CARACTERÍSTICA(N/mm2)	
	TIPUS	TAM. MAX.(mm)	DESIGNACIÓ	Con Abrams (cm)	als 7 dies	als 28 dies
HA-25	MATXUCAT	12	CEM I 42.5 UNE80301:96	5 - 8	17,50	25
MÀXIMA RELACIÓ A/C = 0,6			CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT 275Kg/m3			
ELEMENT		ESPECIFICACIÓ	LÍMIT ELÀSTIC (N/mm2)	NIVELL DE CONTROL	γ_c	γ_s
ACER PERFILES LAMINATS		A-42b	260	Garantia fabricant		1

ARMADURES

DIÀMETRE	8	10	12	16	20
ANCORATGES DE BARRES RECTES en cm	30	37	44	68	107
Per ancoratges amb colze multiplicar per 0.7	21	26	31	49	76
Longitud de CAVALCAMENT (solape) en cm. Per	60	74	88	136	214
barres separades més de 10Ø multiplicar per 0.7	41	51	62	98	152
DIÀMETRE DE DOBLEGAMENT DELS COLZES (cm)	5.6	7	8.4	11.2	14

CÀRREGUES SUPERFICIALS CONSIDERADES EN EL CÀLCUL

PES PROPI	1.1 (i=70cm.)
CÀRREGA PERMANENT (paviment, formació coberta,...)	4,35kN/m2
SOBRECÀRREGA D'ENVANS	1,00kN/m2
SOBRECÀRREGA D'ÚS	1,00kN/m2
SOBRECÀRREGA DE CONSERVACIÓ I NEU	2,00kN/m2
TOTAL	8,35kN/m2

NOTES

ES RECOMANA L'ÚS D'ADDITIUS PLASTIFICANTS O SUPERFLUIDIFICANTS
EL CURAT ES REALITZARÀ AMB UNA DISSOLUCIÓ DE RESINES SINTÈTIQUES
TOTS ELS ENVANS I PARETS NO INDICATS EN AQUEST PLÀNOL S'ATACARAN AL SOSTRE AMB MATERIAL ELÀSTIC
EN ELS EXTREMS DE LES CORRETTGES, LES BARRES S'ANCORARAN MITJANÇANT COLZES DE 20 CMS

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIALS		FORMIGÓ				ACER		
		CONTROL	CARACTERÍSTIQUES			CONTROL	CARACT.	
Element		Nivell Control	Coef. Pond.	Tipus	Consistència	Tamany Max.Granulat	Nivell Control	Coef. Pond.
Fonamentació	Pilots	Estadístic	$\gamma_c = 1.70$	H-25	Fluïda (10-15 cm.)	20/30 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.15$
	Sabates i bigues	Estadístic	$\gamma_c = 1.50$	H-25	Plàstica a Tova (< 9 cm.)	30/40 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.15$
Pilars		Estadístic	$\gamma_c = 1.50$	H-25	Tova (8-9 cm.)	20/30 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.15$
Sostres i Bigues		Estadístic	$\gamma_c = 1.50$	H-25	Tova (8-9 cm.)	15/20 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.15$
Murs		Estadístic	$\gamma_c = 1.50$	H-25	Tova (8-9 cm.)	20/30 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.15$
Execució	Normal		$\gamma_f = 1.60$	ADAPTAT A L'INSTRUCCIÓ EHE				

NOTES

-Encavallaments segons EHE
-L'acer utilitzat tindrà que estar garantit amb el segell del CIETSID



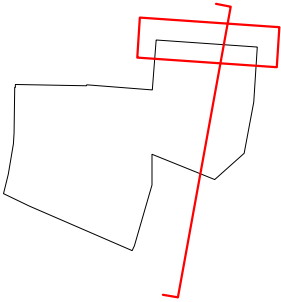
**Ajuntament de Cruilles,
Monells i Sant Sadurn de l'Heura**

REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRE (Fase III - Habitatge)

setembre 2018

Plaça de la Font 8, Sant Sadurn de l'Heura (Baix Empordà)
promotor: Ajuntament de Cruilles, Monells i Sant Sadurn de l'Heura
redactors: Santi Vila i Planells / Arquitecte
Tècnic Empordà Enginyeria de l'Edificació 2004

Forjat 3, i detalls



- LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**
- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ
 - BATERIA DE COMPTADORS PER A 1 UNITAT PRIVATIVA
 - INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA (25A), INTERRUPTOR DIFERENCIAL (40A)
 - PROTECCIÓ INDIVIDUAL DE L'ABONAT I BORN DE TERRA
 - CONDUCCIÓ SOTERRADA DE CONNEXIÓ DEL SERVEI
 - CONDUCCIÓ COMUNITÀRIA o INDIVIDUAL
 - MONTANTS
 - REGLETA FLUORESCENT ESTANCA (1x58W)
 - LÀMPARA INCANDESCENT ENTRE 60-100W AL SOSTRE o A LA PARET
 - LÀMPARA INCANDESCENT, TIPUS "ULL DE BOU", AL SOSTRE ENTRE 60-100W
 - LÀMPARA INCANDESCENT, TIPUS "ULL DE BOU", AL SOSTRE ENTRE 100-200W
 - LÀMPARA INCANDESCENT, TIPUS "LINESTRA OSRAM", HORIZONTAL o VERTICAL
 - INTERRUPTOR SIMPLE, CONMUTAT o D'EXTRACTOR
 - POLSADOR DE LLUMS D'ESCALA/GARATGE o DE TIMBRE
 - BRUNZIDOR
 - PRESA DE CORRENT PER A ENLLUMENAT DE 10A A 15 cms. DEL SOSTRE
 - PRESA DE CORRENT POSADA A TERRA DE 10A, DE 16A o DE 25A
 - PRESA TELEVISIÓ TF DE TELÈFON
 - PORTER AUTOMÀTIC: INTERFON D'ENTRADA D'EDIFICI o INTERFON D'HABITATGE

- OBSERVACIONS:**
- EL GRAU D'ELECTRIFICACIÓ SERÀ MITJÀ.
 - L'INSTAL·LACIÓ SERÀ EMPOTRADA I LES XARXES DISCORRERAN PEL SOSTRE.
 - LES CAIXES D'EMPALME NECESSÀRIES S'ACORDARAN ENTRE L'INSTAL·LADOR I LA D.F.
 - HORIZONTALMENT, ELS MECANISMES ES COL·LOCARAN A 0,10 m. DEL MARC DE LES PORTES.
 - LES ALÇADES RESPECTE DEL SÒL DE MECANISMES I APARELLS SERAN APROXIMADAMENT:
 - INTERRUPTORS I POLSADORS DE LLUM A 1,00 m.
 - TOTS LES PRESSES A 0,20 m., EXCEPTE LES EXPRESSAMENT INDICADES EN CONTRA.
 - QUADRE ELÈCTRIC, POLSADORS DE TIMBRE, PORTER AUTOMÀTIC A 1,40 m.
 - BRUNZIDOR I CAIXES D'EMPALME A 2,35 m.

SPLIT, BOMBA DE CALOR COMPRESSOR BOMBA DE CALOR
secció transversal

- LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS DE GAS**
- CLAU DE CONNEXIÓ AL SERVEI
 - CONDUCCIÓ DE XARXA PÚBLICA
 - CONDUCCIÓ DE GAS ZENITAL
 - CONDUCCIÓ DE GAS DINS ELEMENT CONSTRUCTIU
 - MONTANTS ZENITAL
 - BATERIA DE COMPTADORS i CLAUS DE PAS PER A 1 UNITAT PRIVATIVA
 - CLAU DE PAS
 - PRESA DE GAS
 - CALDERA DE GAS



**Ajuntament de Cruïlles,
Monells i Sant Sadurn de l'Heura**

REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRE (Fase III - Habitatge)

Plaça de la Font 8, Sant Sadurn de l'Heura (Baix Empordà)
promotor: Ajuntament de Cruïlles, Monells i Sant Sadurn de l'Heura
redactors: Santi Vila i Planells / Arquitecte

Tècnic Empordà Enginyeria de l'Edificació 2004

setembre 2018

planta baixa, instal·lació electricitat i gas



- LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS D'AIGUA I CALEFACCIÓ**
- CLAU DE CONNEXIÓ AL SERVEI
 - CONDUCCIÓ D'AIGUA SOTERRAT
 - CONDUCCIÓ D'AIGUA FREDA
 - CONDUCCIÓ D'AIGUA CALENTA
 - MONTANT
 - BATERIA DE COMPTADORS, VALVULES ANTIRRETORN i CLAUS DE PAS PER A 1 UNITAT PRIVATIVA
 - CLAU DE PAS D'AIGUA FREDA
 - PRESA D'AIGUA FREDA
 - CLAU DE PAS D'AIGUA CALENTA
 - PRESA D'AIGUA CALENTA
 - CALDERA DE GAS NATURAL
 - ACUMULADOR ELÈCTRIC DE 100 lt.
 - RADIADOR D'ALUMINI
 - ZENITAL



**Ajuntament de Cruilles,
Monells i Sant Sadurn de l'Heura**

REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRE (Fase III - Habitatge)

Plaça de la Font 8, Sant Sadurn de l'Heura (Baix Empordà)
promotor: Ajuntament de Cruilles, Monells i Sant Sadurn de l'Heura
redactors: Santi Vila i Planells / Arquitecte

Tècnic Empordà Enginyeria de l'Edificació 2004

setembre 2018

planta baixa, instal·lació fontaneria i calefacció

0 0.5 1 2.5

A3 1/100

C
i02



LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ
- BATERIA DE COMPTADORS PER A 1 UNITAT PRIVATIVA
- INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA (25A), INTERRUPTOR DIFERENCIAL (40A)
- PROTECCIÓ INDIVIDUAL DE L'ABONAT I BORN DE TERRA
- CONDUCCIÓ SOTERRADA DE CONNEXIÓ DEL SERVEI
- CONDUCCIÓ COMUNITÀRIA o INDIVIDUAL
- MONTANTS
- REGLETA FLUORESCENT ESTANCA (1x58W)
- LÀMPARA INCANDESCENT ENTRE 60-100W AL SOSTRE o A LA PARET
- LÀMPARA INCANDESCENT, TIPUS "ULL DE BOU", AL SOSTRE ENTRE 60-100W
- LÀMPARA INCANDESCENT, TIPUS "ULL DE BOU", AL SOSTRE ENTRE 100-200W
- LÀMPARA INCANDESCENT, TIPUS "LINESTRA OSRAM", HORIZONTAL o VERTICAL
- INTERRUPTOR SIMPLE, CONMUTAT o D'EXTRACTOR
- POLSADOR DE LLUMS D'ESCALA/GARATGE o DE TIMBRE
- BRUNZIDOR
- PRESA DE CORRENT PER A ENLLUMENAT DE 10A A 15 cms. DEL SOSTRE
- PRESA DE CORRENT POSADA A TERRA DE 10A, DE 16A o DE 25A
- PRESA TELEVISIÓ DE TELÈFON
- PORTER AUTOMÀTIC: INTERFON D'ENTRADA D'EDIFICI o INTERFON D'HABITATGE

- OBSERVACIONS:
- EL GRAU D'ELECTRIFICACIÓ SERÀ MITJÀ.
 - L'INSTAL·LACIÓ SERÀ EMPOTRADA I LES XARXES DISCORRERAN PEL SOSTRE.
 - LES CAIXES D'EMPALME NECESSÀRIES S'ACORDARAN ENTRE L'INSTAL·LADOR I LA D.F.
 - HORIZONTALMENT, ELS MECANISMES ES COL·LOCARAN A 0,10 m. DEL MARC DE LES PORTES.
 - LES ALÇADES RESPECTE DEL SÒL DE MECANISMES I APARELLS SERAN APROXIMADAMENT:
 - INTERRUPTORS I POLSADORS DE LLUM A 1,00 m.
 - TOTS LES PRESSES A 0,20 m., EXCEPTE LES EXPRESSAMENT INDICADES EN CONTRA.
 - QUADRE ELÈCTRIC, POLSADORS DE TIMBRE, PORTER AUTOMÀTIC A 1,40 m.
 - BRUNZIDOR I CAIXES D'EMPALME A 2,35 m.

- SPLIT, BOMBA DE CALOR
- COMPRESSOR BOMBA DE CALOR

LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS DE GAS

- CLAU DE CONNEXIÓ AL SERVEI
- CONDUCCIÓ DE XARXA PÚBLICA
- CONDUCCIÓ DE GAS ZENITAL
- CONDUCCIÓ DE GAS DINS ELEMENT CONSTRUCTIU
- MONTANTS ZENITAL
- BATERIA DE COMPTADORS i CLAUS DE PAS PER A 1 UNITAT PRIVATIVA
- CLAU DE PAS
- PRESA DE GAS
- CALDERA DE GAS



**Ajuntament de Cruilles,
Monells i Sant Sadurn de l'Heura**

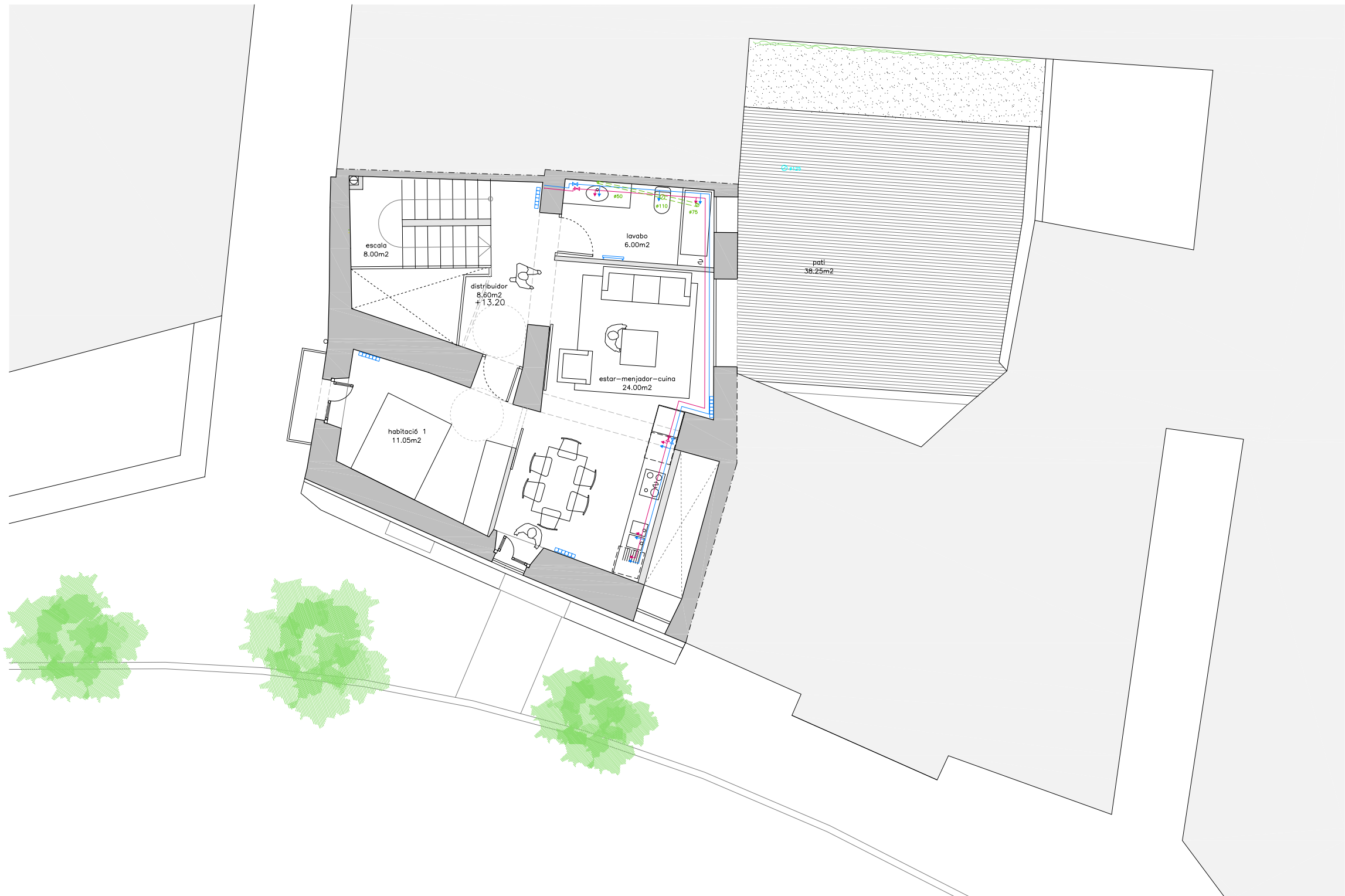
REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRE (Fase III - Habitatge)

setembre 2018

Plaça de la Font 8, Sant Sadurn de l'Heura (Baix Empordà)
promotor: Ajuntament de Cruilles, Monells i Sant Sadurn de l'Heura
redactors: Santi Vila i Planells / Arquitecte

Tècnic Empordà Enginyeria de l'Edificació 2004

planta primera, instal·lació electricitat i gas



- LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS D'AIGUA I CALEFACCIÓ
- CLAU DE CONNEXIÓ AL SERVEI
 - CONDUCCIÓ D'AIGUA SOTERRAT
 - CONDUCCIÓ D'AIGUA FREDA
 - CONDUCCIÓ D'AIGUA CALENTA
 - MONTANT
 - ZENITAL
 - BATERIA DE COMPTADORS, VALVULES ANTIRRETORN i CLAUS DE PAS PER A 1 UNITAT PRIVATIVA
 - CLAU DE PAS D'AIGUA FREDA
 - PRESA D'AIGUA FREDA
 - CLAU DE PAS D'AIGUA CALENTA
 - PRESA D'AIGUA CALENTA
 - CALDERA DE GAS NATURAL
 - ACUMULADOR ELÈCTRIC DE 100 lt.
 - RADIADOR D'ALUMINI





- LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**
- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ
 - BATERIA DE COMPTADORS PER A 1 UNITAT PRIVATIVA
 - INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA (25A), INTERRUPTOR DIFERENCIAL (40A)
 - PROTECCIÓ INDIVIDUAL DE L'ABONAT I BORN DE TERRA
 - CONDUCCIÓ SOTERRADA DE CONNEXIÓ DEL SERVEI
 - CONDUCCIÓ COMUNITÀRIA o INDIVIDUAL
 - MONTANTS
 - REGLETA FLUORESCENT ESTANCA (1x58W)
 - LÀMPARA INCANDESCENT ENTRE 60-100W AL SOSTRE o A LA PARET
 - LÀMPARA INCANDESCENT, TIPUS "ULL DE BOU", AL SOSTRE ENTRE 60-100W
 - LÀMPARA INCANDESCENT, TIPUS "ULL DE BOU", AL SOSTRE ENTRE 100-200W
 - LÀMPARA INCANDESCENT, TIPUS "LINESTRA OSRAM", HORIZONTAL o VERTICAL
 - INTERRUPTOR SIMPLE, CONMUTAT o D'EXTRACTOR
 - POLSADOR DE LLUMS D'ESCALA/GARATGE o DE TIMBRE
 - BRUNZIDOR
 - PRESA DE CORRENT PER A ENLLUMENAT DE 10A A 15 cms. DEL SOSTRE
 - PRESA DE CORRENT POSADA A TERRA DE 10A, DE 16A o DE 25A
 - PRESA TELEVISIÓ
 - PORTER AUTOMÀTIC: INTERFON D'ENTRADA D'EDIFICI o INTERFON D'HABITATGE

- OBSERVACIONS:**
- EL GRAU D'ELECTRIFICACIÓ SERÀ MITJÀ.
 - L'INSTAL·LACIÓ SERÀ EMPOTRADA I LES XARXES DISCORRERAN PEL SOSTRE.
 - LES CAIXES D'EMPALME NECESSÀRIES S'ACORDARAN ENTRE L'INSTAL·LADOR I LA D.F.
 - HORIZONTALMENT, ELS MECANISMES ES COL·LOCARAN A 0,10 m. DEL MARC DE LES PORTES.
 - LES ALÇADES RESPECTE DEL SÒL DE MECANISMES I APARELLS SERAN APROXIMADAMENT:
 - INTERRUPTORS I POLSADORS DE LLUM A 1,00 m.
 - TOTS LES PRESSES A 0,20 m., EXCEPTE LES EXPRESSAMENT INDICADES EN CONTRA.
 - QUADRE ELÈCTRIC, POLSADORS DE TIMBRE, PORTER AUTOMÀTIC A 1,40 m.
 - BRUNZIDOR I CAIXES D'EMPALME A 2,35 m.

- SPLIT, BOMBA DE CALOR COMPRESSOR BOMBA DE CALOR

- LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS DE GAS**
- CLAU DE CONNEXIÓ AL SERVEI
 - CONDUCCIÓ DE XARXA PÚBLICA
 - CONDUCCIÓ DE GAS ZENITAL
 - CONDUCCIÓ DE GAS DINS ELEMENT CONSTRUCTIU
 - MONTANTS ZENITAL
 - BATERIA DE COMPTADORS i CLAUS DE PAS PER A 1 UNITAT PRIVATIVA
 - CLAU DE PAS
 - PRESA DE GAS
 - CALDERA DE GAS



**Ajuntament de Cruilles,
Monells i Sant Sadurn de l'Heura**

REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRE (Fase III - Habitatge)

setembre 2018

Plaça de la Font 8, Sant Sadurn de l'Heura (Baix Empordà)
promotor: Ajuntament de Cruilles, Monells i Sant Sadurn de l'Heura
redactors: Santi Vila i Planells / Arquitecte

Tècnic Empordà Enginyeria de l'Edificació 2004

planta segona, instal·lació electricitat i gas



- LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS D'AIGUA I CALEFACCIÓ
- CLAU DE CONNEXIÓ AL SERVEI
 - CONDUCCIÓ D'AIGUA SOTERRAT
 - CONDUCCIÓ D'AIGUA FREDA
 - CONDUCCIÓ D'AIGUA CALENTA
 - MONTANT
 - ZENITAL
 - BATERIA DE COMPTADORS, VALVULES ANTIRRETORN i CLAUS DE PAS PER A 1 UNITAT PRIVATIVA
 - CLAU DE PAS D'AIGUA FREDA
 - PRESA D'AIGUA FREDA
 - CLAU DE PAS D'AIGUA CALENTA
 - PRESA D'AIGUA CALENTA
 - CALDERA DE GAS NATURAL
 - ACUMULADOR ELÈCTRIC DE 100 lt.
 - RADIADOR D'ALUMINI



**Ajuntament de Cruilles,
Monells i Sant Sadurn de l'Heura**

REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRE (Fase III - Habitatge)

setembre 2018

Plaça de la Font 8, Sant Sadurn de l'Heura (Baix Empordà)
promotor: Ajuntament de Cruilles, Monells i Sant Sadurn de l'Heura
redactors: Santi Vila i Planells / Arquitecte

Tècnic Empordà Enginyeria de l'Edificació 2004

planta segona, instal·lació fontaneria i calefacció

0 0.5 1 2.5

A3 1/100

C
i06



**Ajuntament de Cruilles,
Monells i Sant Sadurn de l'Heura**

REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRE (Fase III - Habitatge)

setembre 2018

Plaça de la Font 8, Sant Sadurn de l'Heura (Baix Empordà)

promotor: Ajuntament de Cruilles, Monells i Sant Sadurn de l'Heura

redactors: Santi Vila i Planells / Arquitecte

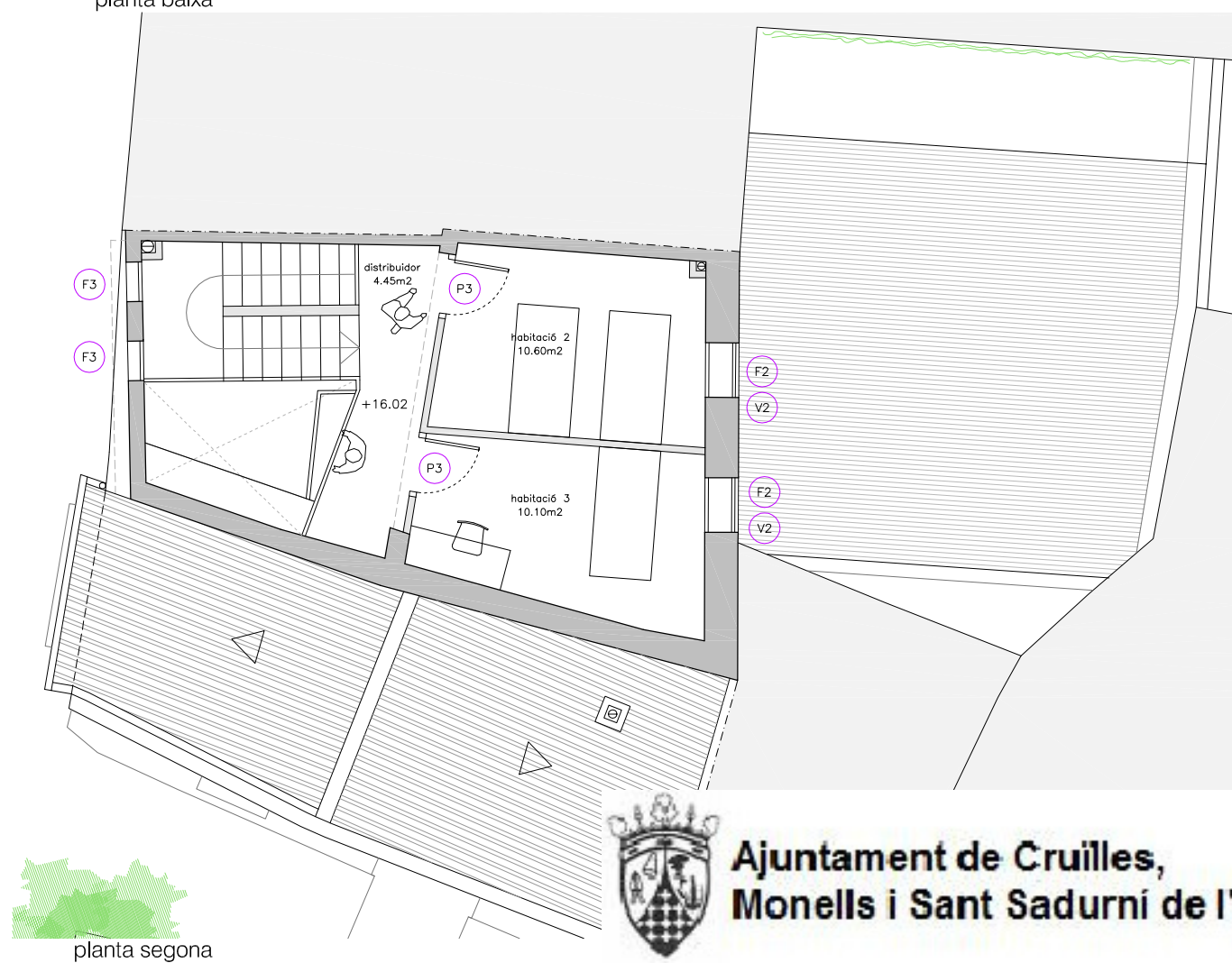
Tècnic Empordà Enginyeria de l'Edificació 2004

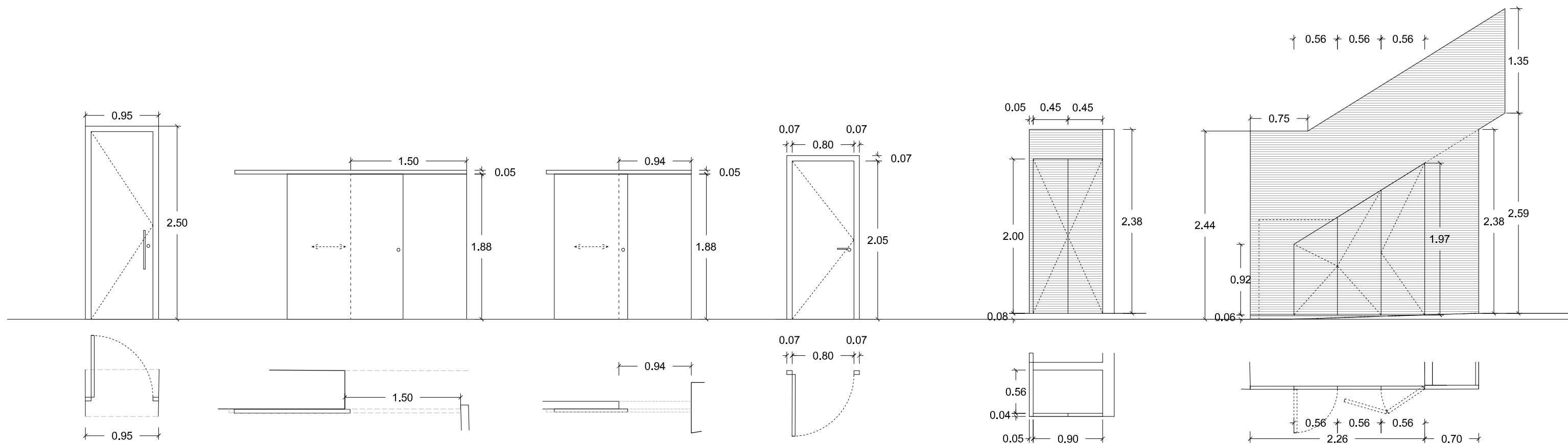
planta coberta, instal.lació ventilació i placa fotovol.

0 0.5 1 2.5

A3 1/100

C
i07





- PE 1 unitat
Porta de fusta
Practicable
per envernissar
- P1 1 unitat
Porta de fusta
corredera
lacada de color
blanc
- P2 1 unitat
Porta de fusta
corredera
lacada de color
blanc
- P3 4 unitat
Porta de fusta
practicable
lacada de color
blanc
- A1 1 unitat
Armari de fusta
Bastiment 5cm
Marc i tapetes 5cm
Mecanismes a determinar
Mides: 90x200 cm
- A2 1 unitat
Armari de fusta
Bastiment 5cm
Marc i tapetes 5cm
Mecanismes a determinar



**Ajuntament de Cruilles,
Monells i Sant Sadurn de l'Heura**

REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRE (Fase III - Habitatge)

setembre 2018

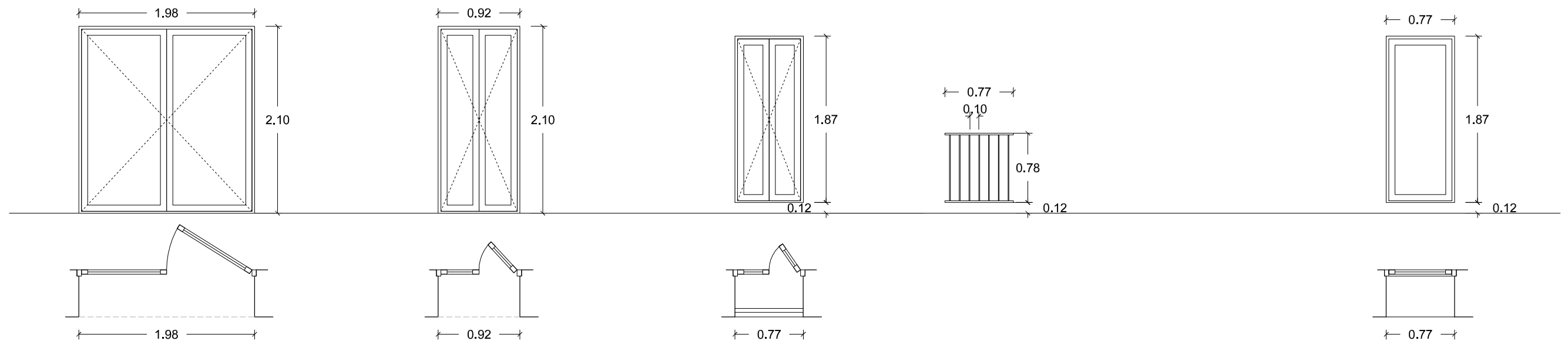
Plaça de la Font 8, Sant Sadurn de l'Heura (Baix Empordà)

promotor: Ajuntament de Cruilles, Monells i Sant Sadurn de l'Heura

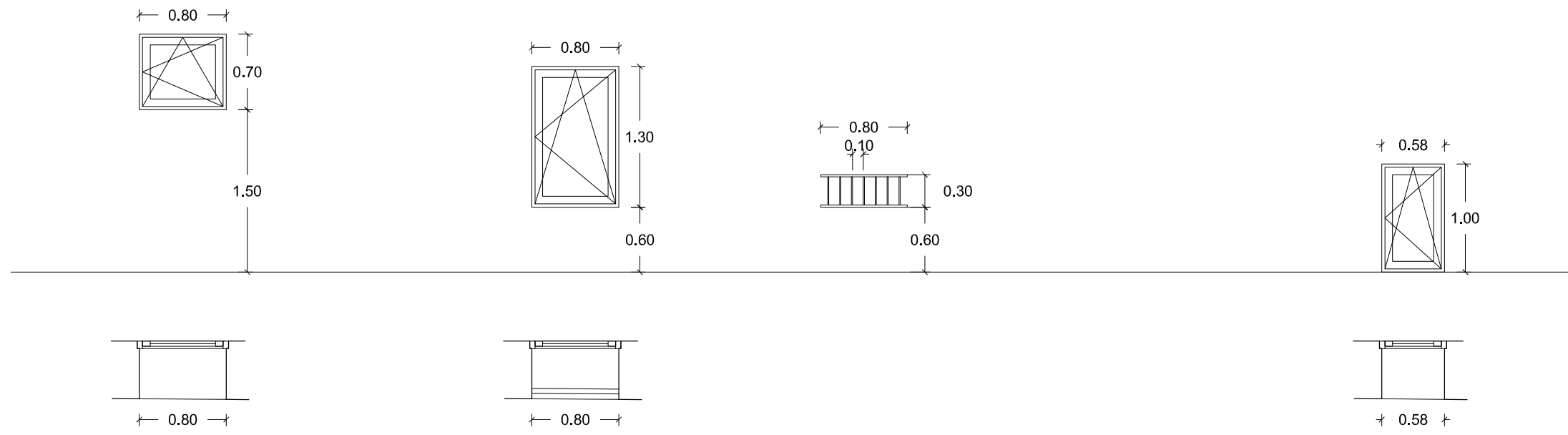
redactors: Santi Vila i Planells / Arquitecte

Tècnic Empordà Enginyeria de l'Edificació 2004

fusteria



- B1** 1 unitat
Balcobera d'alumini de color fosc
dos fulles practicables amb pont tèrmic i vidres tipus climalit
- B2** 1 unitat
Balcobera d'alumini de color fosc
dos fulles practicables amb pont tèrmic i vidres tipus climalit
- B3** 1 unitat
Balcobera d'alumini de color fosc
dos fulles practicables amb pont tèrmic i vidres tipus climalit
- V1** 1 unitat
Barana de ferro per pintar
dos passamà de 45x20 mm
set barrots de 10x10 mm.
- B4** 1 unitat
Balcobera d'alumini de color fosc
fulla fix amb pont tèrmic i vidres tipus climalit



- F1** 1 unitat
Finestra d'alumini de color fosc
una fulla oscilo-batent amb pont tèrmic i vidres tipus climalit
- F2** 2 unitat
Finestra d'alumini de color fosc
una fulla oscilo-batent amb pont tèrmic i vidres tipus climalit
- V2** 2 unitat
Barana de ferro per pintar
dos passamà de 45x20 mm
set barrots de 10x10 mm.
- F3** 2 unitat
Finestra d'alumini de color fosc
una fulla oscilo-baten amb pont tèrmic i vidres tipus climalit

III. PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

ÍNDEX

1. CONTINGUT I ÀMBIT D'APLICACIÓ
2. EL PROJECTE
3. DIRECCIÓ FACULTATIVA I DIRECCIÓ TÈCNICA
4. CONTROL D'OBRA
5. PERSONAL DEL CONTRACTISTA A L'OBRA
6. INDUSTRIALS I SOTSCONTRACTISTES
7. NORMES ESPECIALS DE SEGURETAT A LES OBRES
8. RISC D'OBRA
9. LLICÈNCIES
10. CONTRACTACIÓ
11. RESOLUCIÓ I RESCISSIÓ
12. MATERIALS, MOSTRES I ASSAIGS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA
13. MITJANS AUXILIARS, NETEJA I CONSERVACIÓ
14. TREBALLS PREVISTOS A L'INICI DE LES OBRES
15. DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
16. INCOMPLIMENT DEL PROGRAMA DE TREBALLS
17. SUSPENSIO DE LES OBRES
18. TERMINIS I MULTES
19. MODIFICACIONS
20. VICIS AMAGATS
21. AMIDAMENTS
22. PREUS UNITARIS I CONTRADICTORIS
23. CERTIFICACIONS
24. FIANÇA
25. REVISIÓ DE PREUS
26. RECEPCIÓ PROVISIONAL
27. RECEPCIÓ DEFINITIVA
28. LIQUIDACIÓ D'OBRES
29. RÈGIM JURÍDIC

1.- CONTINGUT I ÀMBIT D'APLICACIÓ

- 1.1 El present PLEC GENERAL DE CONDICIONS PER A LA CONSTRUCCIÓ, conté la normativa econòmico- legal i facultativa per a la contractació entre la PROPIETAT I EL CONTRACTISTA o adjudicatari de les obres.
- 1.2 Les normes contingudes en aquest Plec i documentació del Projecte es complementaran, en tot allò que no hi sigui en contradicció, amb el disposat en el Plec General de Condicions del centre Experimental d'Arquitectura. Serà d'aplicació a totes les obres, llevat pacte contrari, que s'especificaria en Plec Particular de Condicions Facultatives, Econòmiques i Legals.

2.- EL PROJECTE

- 2.1 Formaran part del Projecte els documents següents:
 - a) Els plànols
 - b) La Memòria Descriptiva
 - c) El Plec de Condicions Tècniques
 - d) Els Amidaments
- 2.2 Si es produeix contradicció entre els documents del Projecte, l'ordre de preferència serà precisament aquell pel qual s'han esmentat en el paràgraf anterior.
- 2.3 EL CONTRACTISTA caldrà que estudiï i compari curosament els documents del Projecte, havent-se d'informar a l'ensens a la Propietat i a la Direcció Facultativa per si hi hagués qualche error, anomalia o descuit que pugui descobrir, sense ésser-ne responsable davant LA PROPIETAT pels danys sorgits com a conseqüència d'errors i deficiències en els documents del Contracte i instruccions de la Direcció Facultativa.
- 2.4 Els amidaments s'entendran sempre acceptats pel CONTRACTISTA, que podrà revisar-los i proposar les oportunes variacions a la Direcció Facultativa, abans de la firma del Contracte o acceptació implícita de l'obra.
- 2.5 Ultra els documents esmentats, i independentment d'aquests, tindrà força d'obligar totes les ordres donades per la Direcció Facultativa, i documentació o plànols complementaris o aclaridors que es facilitin.
- 2.6 Tindran igualment el caràcter de documentació contractual, amb caràcter d'obligar, i independentment dels documents citats, totes les normes, disposicions i reglaments d'obligatòria aplicació com són:

1 NORMATIVA EDIFICACIÓ

Veure punt 1.7 del document de la memòria d'aquest projecte construcció d'edificació.

Les NORMES TECNOLÒGIQUES D'EDIFICACIÓ (NTE) del Ministeri de l'Habitatge publicades fins avui i de qualsevol altra que s'hagi dictat abans de l'inici de l'obra o en el curs de la mateixa.

3.- DIRECCIÓ FACULTATIVA I DIRECCIÓ TÈCNICA

- 3.1 La Direcció Facultativa l'exercirà l'Arquitecte que intervingui a l'obra realitzant el control arquitectònic de la mateixa. I conjuntament amb l'Aparellador exerciran el control i direcció material de l'obra.
La interpretació del projecte i documentació contractual correspondrà a la Direcció Facultativa.
- 3.2 EL CONTRACTISTA podrà estar representat per un professional de grau mitjà, Aparellador o Arquitecte Tècnic, que exercirà la Direcció Tècnica.
- 3.3 Excepcionalment, en obres de gran importància, la Direcció Facultativa podrà exigir que la Direcció Tècnica l'exerceixi un Tècnic de Grau Superior.
- 3.4 La Direcció Tècnica, representarà al CONTRACTISTA a l'obra, i tindrà totes les facultats d'aquell davant la Direcció Facultativa.
- 3.5 EL CONTRACTISTA i la Direcció Tècnica que el representi, serà especialment responsable del compliment del Reglament de Seguretat del Treball en la Indústria de la Construcció, de 20 de maig de

1952 i reglamentació complementària, Normes MV Instrucció sobre formigó armat i restants disposicions vigents sobre la matèria.

3.6 La Direcció Tècnica, tindrà les atribucions i responsabilitats que se senyalen en el citat reglament de 20.5.52 i a més del mencionat, tindrà especial cura del compliment dels extrems següents:

- Vigilància de seguretat
- Mesures sanitàries
- Capacitació del personal
- Conservació i reposició dels elements de protecció personal del treballador.
- Qualitat i conservació dels materials.
- Dimensions de passeres i baranes d'obra
- Protecció de buits i obertures
- Característiques de les escales d'obra
- Ús de cascos i cinyells de seguretat
- Il·luminació i ventilació dels llocs de treball
- Característiques de les bastides
- Proteccions i estivacions d'excavacions
- Dimensionat i característiques dels calçats
- Situació i protecció de les arrebegues
- Ordre i execució de les demolicions
- Seguretat de grues i elevadors
- Distància de les línies elèctriques
- Qualsevol altra mesura que es consideri oportuna, o sigui de reglamentària aplicació o ús comú.

3.7 La Direcció Tècnica, vigilarà especialment la qualitat dels materials que s'utilitzin, i la seva posta en obra, dosificacions, col·locació d'armadures, aplomats, mesures de seguretat, terminis de desencofrat, execució de provetes, horitzontalitat de les rases de fonamentació, estivacions i calçat, ús d'additius, homologació i posta en obra dels forjats, proves d'impermeabilització, soldadures, control d'eixams per a instal·lacions, protecció de canonades, etc

3.8 Serà també missió de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el control de replanteig, amidaments, parts d'administració, estudi de preus i certificacions d'obra.

3.9 En obres d'importància, en què intervinguin diversos Aparelladors o Arquitectes Tècnics, podran deslligar-se les atribucions i responsabilitats entre les previstes en els dos paràgrafs anteriors.

4.- CONTROL D'OBRA

4.1 La Direcció Facultativa prèvia comunicació a la Propietat, assenyalarà els dies i hores de visita periòdica a les obres, a les quals haurà d'assistir l'Aparellador, el Tècnic del CONTRACTISTA i l'encarregat de l'obra.

4.2 Les ordres que es dictin en les esmentades visites, ho seran normalment de paraula, i tindran força d'obligar a tots els efectes, anotant-se les més importants i totes les que afectin l'economia de l'obra i el seu termini al llibre d'Ordres i assistències, segons Decret 462 d'11/3/71 del Ministeri de l'Habitatge. També podran fer-se constar mitjançant comunicació escrita al CONTRACTISTA

4.3 A cada visita, si cal i per ordre de la Direcció Facultativa, el CONTRACTISTA de l'obra aixecarà acta de quantes gestions i ordres s'hi assenyalin. D'aquesta acta se'n facilitarà còpia mecanografiada a la Propietat i a la Direcció Facultativa en el termini de 48 hores, per tal que la confirmin o modifiquin i pugui ser firmada per tots els presents a la següent visita.

4.4 La Direcció Facultativa ordenarà la destrucció de les parts de l'obra mal executades o allà on s'hi sospiti vici amagat. En aquest cas les despeses que ocasionin seran de compte o no del CONTRACTISTA, segons es confirmi i no l'existència del vici en destruir l'element.

- 4.5 La Propietat i la Direcció Facultativa seran avisades amb suficient antelació per tal d'assistir a la inspecció de la posta en obra d'aquelles parts que per la seva especial complexitat, ho facin recomanable. Així mateix li serà notificada amb el suficient marge qualsevol altra inspecció provinent dels organismes oficials.

5.- PERSONAL DEL CONTRACTISTA A L'OBRA

- 5.1 El personal Tècnic del CONTRACTISTA a l'obra, designat conforme a l'esmentat en el capítol 3, no podrà ser substituït sense causa justificada i autorització de la Direcció Facultativa. La Direcció Facultativa i la Propietat, podran exigir del CONTRACTISTA llur substitució.
- 5.2 EL CONTRACTISTA podrà designar una persona, titulada o no, que exerceixi el càrrec de Cap d'Obra, a les ordres de la Direcció Tècnica del CONTRACTISTA. Llur designació serà informada a la Direcció Facultativa.
- 5.3 EL CONTRACTISTA designarà, inel·ludiblement, una persona que amb el càrrec i categoria d'Encarregat assumeixi la direcció directa dels treballs. Caldrà que resideixi a prop de l'obra i romandre-hi durant l'execució de tots els treballs. Llur designació serà informada a la Direcció Facultativa.
- 5.4 EL CONTRACTISTA podrà nomenar Capatassos i altre personal intermig que, a les ordres de l'Encarregat, realitzi les parts de treball que els siguin assignades amb personal a les seves ordres.

6.- INDUSTRIALS I SUBCONTRACTISTES

- 6.1 EL CONTRACTISTA necessitarà autorització prèvia de la Direcció Facultativa i de la PROPIETAT per efectuar la contractació d'industrials o subcontractació de qualsevol part de l'obra.
- 6.2 EL CONTRACTISTA presentarà un mínim de tres candidats per a cobrir cada partida d'industrials o subcontractació, podent la Direcció Facultativa i la PROPIETAT recusar aquells que no els semblin conformes
- 6.3 Llevat pacte en contra o indicació distinta de l'oferta, el CONTRACTISTA presentarà a la Propietat i a la Direcció Facultativa les ofertes d'industrials d'adjudicació que puguin obtenir-se. Podrà pactar-se que el CONTRACTISTA rebi sobre les dites ofertes un percentatge en concepte de despeses generals d'obra, coordinació i benefici industrial. En les ofertes estarà sempre inclosa la legalització oficial si fora necessari.
- 6.4 Excepte si hi ha indicació expressa a l'oferta, es consideraran incloses en el percentatge anteriorment indicat les ajudes i col·locació de l'art de paleta als industrials.
- 6.5 EL CONTRACTISTA no podrà subcontractar per unitat completa a mans, o a preu fet, cap partida d'obra de paleta, moviment de terres, estructura de formigó armat, paviments o similars.
- 6.6 L'adjudicació a industrials i subcontractistes es realitzarà sempre amb subjecció al Pla de Treballs, i amb multes per incompliment de terminis. El CONTRACTISTA serà l'únic responsable de l'omissió de les dites condicions.
- 6.7 Qualsevol industrial que intervingui a l'obra, ho farà amb coneixement i submissió al present plec de condicions, en allò que pugui afectar-lo essent obligació del CONTRACTISTA el compliment d'aquesta clàusula.
- 6.8 Les adjudicacions a industrials s'entenen sempre atorgades amb termini de garantia. Llevat pacte en contra, qualsevol industrial garantirà la seva instal·lació durant dotze mesos de ple funcionament a partir de la recepció de l'obra. En aquest període, aniran al seu càrrec les reparacions, peces substituïdes, greixatge, neteja, conservació i mà d'obra, sense que el termini de garantia l'alliberi de les responsabilitats legals.
- 6.9 En les obres que s'adjudiquin fraccionadament, el CONTRACTISTA serà responsable de la coordinació de l'obra, supervisió dels treballs, vigilància i acompliment del pla d'obres. En aquest cas el CONTRACTISTA rebrà en concepte de coordinació el percentatge que s'estipuli en el contracte, sobre les factures dels industrials. El pagament d'aquestes factures correspondrà directament a la propietat.

- 6.10 S'establirà contractualment el percentatge d'ajudes de Paleta a industrials, a percebre sobre la facturació de cadascun dels industrials que intervinguin en l'obra

7.- NORMES ESPECIALS DE SEGURETAT A LES OBRES

- 7.1 El contractista complirà estrictament les normes vigents que regulen la seguretat del treball a les obres (20 de maig de 1952) adoptant sota la seva responsabilitat les normes que consideri indispensables per a la vigilància del seu compliment.
- 7.2 Especialment, encerclarà l'obra al seu càrrec per tal d'evitar l'entrada de tercers.
- 7.3 El contractista protegirà especialment l'obra en cas de pluges, gelades, vents, etc, que puguin perjudicar la marxa de l'obra i ocasionar perill al personal o a tercers.
- 7.4 Queda terminantment prohibit l'ús d'explosius a l'obra, sense permís escrit de la Direcció Facultativa. En tal cas, s'atendrà específicament a la legislació vigent; i el contractista es farà responsable del seu compliment, junt amb el de les condicions que imposi en cada cas la Direcció Facultativa.
- 7.5 És obligació per al contractista de tenir en vigor les assegurances següents:
- Accidents de treball de tot el personal al seu càrrec
 - Responsabilitat civil per lesions corporals i danys materials
 - Construcció de l'obra per import real
 - Incendis a l'obra
- I restant assegurances obligatòries senyalades per les lleis vigents. Si per qualsevol causa el contractista advertís alguna deficiència en les instal·lacions, en llur conservació o bon funcionament, caldrà que avisi immediatament la Direcció Facultativa d'aquestes deficiències. En cap cas prescindirà de les proteccions degudes o donarà per acabat un treball sense l'autorització de la Direcció Facultativa.
- El contractista haurà de tenir cura que el personal al seu càrrec emporti casc i cinyell protector, així com de prendre qualsevol mesura de seguretat que exigeixi la marxa de l'obra.
- 7.6 En cas d'emergència que afectés la seguretat personal o de treball o de la propietat veïna, el contractista, sense que calgui autorització o instrucció especial de la Direcció Facultativa és, per la present, autoritzat a acusar a la seva discreció. Qualsevol pagament sol·licitat pel contractista amb motiu del seu treball d'emergència, serà determinat per acord o arbitratge.

8.- RISC DE L'OBRA

- 8.1 Les obres s'executaran, quant al seu cost, terminis d'execució i art de la construcció, a risc i ventura del contractista, sense que tingui, per tant, dret d'indemnització per causa de pèrdues, avaries o perjudicis.
- 8.2 El contractista serà responsable en cas d'incendi, robatori, invasió, danys causats per efectes atmosfèrics, inundacions, etc, calent-li cobrir-se mitjançant assegurances per aquests riscos. La propietat donarà facilitats necessàries per a la formulació de dites assegurances
- 8.3 L'acceptació expressa o tàcita de l'adjudicació de l'obra, per part del contractista, pressuposa que aquest n'ha reconegut l'emplaçament, comunicacions, característiques del terrenys, etc, no podent al·legar en el futur ignorància de dites circumstàncies.
- 8.4 El contractista serà responsable dels danys i perjudicis, directes o indirectes, que es puguin ocasionar davant de tercers com a conseqüència de l'obra àdhuc els que es produeixin per omissió o negligència al seu càrrec, així com els que es derivin del subcontractistes i industrials que intervinguin a l'obra.

9.- LLICÈNCIES

- 9.1 Seran a càrrec de la propietat les llicències d'obra, tramitació i despeses; cal que se'n faciliti còpia al contractista.
- 9.2 Seran a càrrec de la propietat, però tramitats pel contractista: els permisos de Tanques, Desguassos, Guals, etc.

- 9.3 Seran a càrrec del contractista, el qual haurà de tramitar-ho al seu càrrec, altres permisos relacionats amb l'obra, llicència de contractista, i en general aquells que siguin imprescindibles per a l'execució de l'obra, excepte els assenyalats en els paràgrafs anteriors.

10.- CONTRACTACIÓ

- 10.1 Serà documentació contractual, en primer lloc, el contracte d'obres, o bé la simple acceptació de l'oferta sense cap document complementari.
- 10.2 Formarà part de la documentació contractual, el projecte i el present plec general de condicions.
- 10.3 Si es produeix contradicció entre els documents contractuals, l'ordre de preferència serà el següent:
1. CONTRACTE o acceptació de l'oferta
 2. PROJECTE, amb l'ordre de preferència del paràgraf 2.2
 3. El present PLEC GENERAL DE CONDICIONS.
 4. El plec General de Condicions del Centre Experimental d'Arquitectura.
- 10.4 Si a la documentació facilitada pel contractista, conforme al paràgraf 2.1, hi existeixen condicions complementàries s'aplicaran en cinquè lloc.

11.- RESOLUCIÓ I RESCISSIÓ

- 11.1 Seran causes de rescissió del contracte, la mort o incapacitat del contractista si fos persona física, la dissolució o extinció de la societat i l'embargament del béns destinats a l'obra o utilitzats en la mateixa.
- 11.2 En els supòsits previstos en el paràgraf anterior, la propietat podrà unilateralment donar per rescindit el contracte, sense cap pagament d'indemnització, i practicant immediatament la liquidació definitiva, amb una baixa d'una 50%, essent a càrrec del contractista les despeses de la liquidació, havent d'abandonar l'obra el contractista en el moment en que hi sigui requerit, àdhuc abans de practicar-se la liquidació.
- 11.3 Seran així mateix causa de rescissió: la demora en el lliurament de l'obra per termini superior a dos mesos, l'incompliment de les condicions del contracte, o manifesta desobediència en l'execució de l'obra.
- 11.4 En els supòsits previstos en el paràgraf anterior, la propietat podrà, a més d'aplicar les sancions establertes i rescindir el contracte, sol·licitar indemnització per danys i perjudicis que des d'ara ambdues parts fixen en un mínim del 10% del valor de l'obra, segons la liquidació definitiva, quantitat que podrà augmentar-se en l'arbitratge que es practiqui en tals casos.
- 11.5 L'avaluació de l'existència de les circumstàncies enumerades en els paràgrafs anteriors, correspondrà a la Direcció Facultativa.
- 11.6 En qualsevol cas de rescissió de contracte, prevista en els apartats anteriors, la propietat com a mínim serà indemnitzada, a més de les previsions i indemnitzacions senyalades, amb la fiança dipositada fins a la data.
- 11.7 El contractista, per la seva banda, podrà donar per rescindit el contracte en els casos previstos en el capítol 18 del present plec.

12.- MATERIALS, MOSTRES I ASSAIGS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

- 12.1 Els materials emprats seran de primera qualitat, de marques reconegudes i degudament homologades. Els productes manufacturats se subministraran degudament envasats i precintats i compliran les condicions vigents de recepció de materials per a obres oficials.
- 12.2 La Direcció Facultativa podrà exigir els assaigs i proves d'homologació de tots els materials que s'emprin a l'obra, que seran facilitats pel contractista sense cap càrrec addicional, per considerar-se inclosos en els preus unitaris corresponents.
- 12.3 Els materials que s'utilitzaran seran elegits per la Direcció Facultativa sempre que estiguin d'acord amb el pressupost acceptat, si existís una diferència respecte al pressupost necessitaria el vist i plau

de la propietat, i amb les especificacions i Normes de la Direcció General d'Arquitectura i indicades llurs característiques, marques i tipus en el pressupost inicial.

La Direcció Facultativa podrà sol·licitar mostres dels materials en qualsevol moment, per veure si aquests compleixen amb les normes oficials del laboratori d'Assaig del Col·legi Oficial d'Aparelladors i Arquitectes de Girona, o bé d'altre laboratori aprovat per la Direcció Facultativa.

El contractista serà responsable del perjudici que la deficiència dels materials pugui ocasionar a l'obra.

- 12.4 El contractista haurà de tenir compte d'avisar en el menor termini de temps a la Direcció Facultativa – per escrit – de qualsevol deficiència que observi en la qualitat o estat dels materials especificats per la Direcció de l'Obra. En cas de no haver-ho comunicat amb la suficient antelació se'n farà responsable.
- 12.5 El contractista no podrà substituir cap material dels esmentats, sense ordre expressa de la Direcció Facultativa.

13.- MITJANS AUXILIARS, NETEJA I CONSERVACIÓ

- 13.1 Tots els mitjans seran a càrrec del contractista, així com els transports de tota mena, i el seu cost estarà inclòs en els preus.
- 13.2 El contractista haurà de tenir l'obra completament neta en totes les seves parts, incloses les arrebegues, havent de conservar-la en tals condicions fins a la recepció provisional.
- 13.3 Serà també per compte del contractista la vigilància de l'obra i les dues per robatori o manca de materials i eines a l'obra, àdhuc en el cas que siguin subministrats per la propietat.

14.- TREBALLS PREVISTOS A L'INICI DE LES OBRES

- 14.1 Abans d'iniciar-se les obres, el contractista presentarà a la Direcció Facultativa i a la propietat, un programa dels treballs a realitzar que comprendrà:
- Estimació, en dies naturals, mitjançant representació gràfica, dels terminis parcials d'execució de les diverses unitats d'obra, o fraccions d'aquestes.
 - Estimació mensual del valor de les obres.
- 14.2 La propietat facilitarà els terrenys en què s'emplaçarà l'obra i el contractista els conservarà degudament fins a la recepció.
- 14.3 Les obres s'iniciaran i finalitzaran dins els terminis previstos contractualment. En aquests terminis s'hi entendra inclòs el treball previst de replanteig i el de neteja final de l'obra, com també la correcció dels defectes observats a la recepció provisional.
- 14.4 Abans de començar les obres es procedirà al replanteig damunt el terreny, assenyalant les referències principals, que serviran al seu moment per als replanteigs de detall que calguin.
- 14.5 Realitzat el replanteig, el contractista el sotmetrà a la Direcció Facultativa i aquest informará a la propietat, per tal que hi doni la seva conformitat. La responsabilitat de l'incompliment d'aquest requisit correspondrà únicament al contractista. D'aquesta conformitat se n'aixecarà acta firmada per totes les parts.
- 14.6 El contractista habilitarà a l'obra una oficina on hi hagi una taula per estendre-hi els plànols. En l'esmentada oficina hi haurà sempre una còpia de tots els documents del Projecte i el preceptiu Llibre d'Ordres, amb fulls numerats i insubstituïbles.
- 14.7 Els treballs previstos de replanteig, preparació i neteja del terreny, instal·lació d'oficina d'obra, etc., seran sempre a càrrec del contractista, considerant-hi incloses les despeses generals, llevat que constin en partida específica del pressupost.
- 14.8 El contractista tramitarà les escomeses de subministres d'aigua i electricitat per a la marxa de l'obra. Les despeses que se'n derivin seran de compte del contractista, si són provisionals, i de la propietat si són definitives.
- Els consums durant l'obra seran a càrrec del contractista, fins a llur acabament i complet lliurament a la propietat.

- 14.9 No podran iniciar-se els treballs sense que prèviament s'hagi procedit a encercolar amb tanca l'obra, amb elements de protecció suficients a parer de la Direcció Facultativa. Dits treballs seran a càrrec del contractista, que en serà l'únic responsable en cas d'incompliment total o parcial
- 14.10 El contractista haurà de subministrar i col·locar al seu compte un cartell d'obra, pintat i il·luminat, les característiques del qual li seran indicades U (superf. Aprox. 8m2) per propietari, Direcció d'obra i el propi contractista i industrials subcontractats.

15.- DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

- 15.1 El desenvolupament de les obres, dins de les previsions del projecte i el programa de treballs, correspondrà al contractista, el qual sotmetrà a coneixement de la Direcció Facultativa totes aquelles previsions o actuacions que afectin la realització del treball.
- 15.2 Qualsevol variació sobre les previsions de l'obra exigirà l'autorització de la Direcció Facultativa i de la propietat.
El contractista podrà exigir l'autorització escrita si la importància de la modificació ho fa convenient.

16.- INCOMPLIMENT DEL PROGRAMA DE TREBALLS

- 16.1 Independentment de la fiança, el propietari podrà retenir fins el 10% de l'import de les certificacions, mentre les obres no s'efectuïn ajustades a la puntualitat prevista en el programa de treballs. Tal retenció quedarà sense efecte quan el contractista recuperi el retard; i si aquest no es recupera s'acumularan per tal de respondre de les multes establertes i danys i perjudicis que el retard ocasioni. L'aplicació d'aquesta clàusula queda a la discreció de la Direcció Facultativa i sense que hi pugui afectar allò establert contractualment entre propietat i contractista.
- 16.2 Si el retard és superior a un mes, l'esmentat percentatge s'augmentarà en un altre 10% i si és superior a dos mesos en un nou 10%, assolint fins el 30% la retenció temporal.

17.- SUSPENSIO DE LES OBRES

- 17.1 La propietat podrà en tot moment ordenar la suspensió de tota o part de l'obra.
- 17.2 Si la suspensió és només parcial, el contractista reajustarà el programa de treballs.
- 17.3 Si la suspensió és total, i per una durada superior a dos mesos i no causada per efectes de clima hivernal, el contractista tindrà dret a rescindir el contracte.
- 17.4 Si el treball hagués de ser interromput per ordre de qualsevol tribunal o altra autoritat pública, per una període de 60 dies, sense que fos falta del contractista, aquest podrà rescindir el contracte, previ avís per escrit a la propietat.
- 17.5 Si la Direcció Facultativa descuidés confirmar qualsevol certificació dins dels 15 dies després de la seva presentació; o si la propietat descués pagar al contractista dins del 15 dies després del seu venciment, el contractista pot, previ avís per escrit a la propietat, aturar el treball o rescindir el contracte.
- 17.6 Si el contractista decideix la rescissió del contracte, amb ajusta al paràgraf anterior, tindrà dret a una indemnització per danys i perjudicis.
Els materials dipositats a l'obra se certificaran a la liquidació definitiva. També se certificaran aquells materials que, per bé que no siguin dipositats a l'obra, siguin encomanats pel contractista i siguin d'exclusiva utilitat d'aquesta obra. Tal caràcter caldrà que sigui avaluat per la Direcció Facultativa que en darrer extrem admetrà o en denegarà la seva certificació, previ dipòsit en l'obra.

18.- TERMINIS I MULTES

- 18.1 Les obres començaran el dia acordat en contracte o bé el dia de la firma de l'acta de replanteig.
- 18.2 En la documentació contractual s'hi establirà el termini de finalització, que en llur defecte serà el que assenyali el Pla de Treball facilitat pel contractista, conforme a l'apartat 14 del present plec.

- 18.3 Dintre del termini previst s'hi consideraran inclosos: els conflictes laborals, els dies de festa, ponts, vacances i la inactivitat per pluja, neu, glaç i altres inclemències naturals, llevat d'aquelles que siguin declarades dins de Risc Catastròfic Nacional.
- 18.4 Si el contractista es retardés, en qualsevol moment, en el procés del treball per qualsevol acte o negligència de la propietat o de la Direcció Facultativa, o de qualque contractista independent, emprat per la propietat, o per canvis ordenats en el treball, o bé per baralles laborals, foc, retard inhabitual en el transport, esdeveniment inevitables, o per qualsevol causa fora del control del contractista, i per retard autoritzat per la Direcció Facultativa pendent d'arbitratge, o per qualsevol causa que la Direcció Facultativa decideixi, previ acord amb la propietat, en justifiqui el retard; aleshores el temps de finalització serà allargat per un termini raonable segons ho decideixi la Direcció Facultativa d'acord amb la propietat.
- 18.5 Per cada dia de retard en el lliurament de les obres el contractista abonarà a la propietat, com a indemnització, un 0.25 per mil de la liquidació definitiva de l'obra.
- 18.6 Si el retard és superior a 15 dies en el lliurament de l'obra, les multes seran dobles, d'ençà del primer dia de retard.
- 18.7 Si el retard és superior a dos mesos, la propietat podrà rescindir el contracte, conforme al capítol 11 del present plec, o seguir aplicant les multes establertes.
- 18.8 Si el contractista descurés la continuació del treball o deixés de complir qualsevol previsió del contracte, la propietat, passat un termini de tres dies de comunicar-ho per escrit al contractista pot, sense perjudici de qualque altra solució, remeiar tals deficiències i en pot deduir llur import del pagament al contractista.
- 18.9 En no ser propòsit de la propietat lucrar-se amb l'aplicació de les esmentades multes, és necessari informe previ de la Direcció Facultativa per a la seva aplicació.
- 18.10 Tot el disposat s'entendrà excepte pacte contractual distint.

19.- MODIFICACIONS

- 19.1 El contractista ve obligat a efectuar les modificacions, addicions o supressió que ordeni la Direcció Facultativa, prèvia aprovació de la variació del preu corresponent.
- 19.2 Si cal realitzar una obra imprevista, de gran responsabilitat o importància, a judici de la Direcció Facultativa, aquesta d'acord amb la propietat, en podrà estimar la possibilitat d'establir preus unitaris adequats i revisar el programa de treball. No podrà efectuar-se cap treball per administració sense l'autorització per escrit de la Direcció Facultativa i de la propietat.
- 19.3 Els treballs per administració es controlaran per comunicats diaris de materials i mà d'obra, firmats i revisats pel tècnic del contractista, l'Aparellador de l'obra i la propietat diàriament.
- 19.4 La propietat podrà situar a l'obra una persona de la seva confiança, que revisi i controli els comunicats d'administració. Seran nuls els comunicats firmats per persona distinta a les assenyalades.
- 19.5 Els preus de liquidació d'aquests treballs es regiran pels de descomposició dels preus unitaris del pressupost aprovat.

20.- VICIS AMAGATS

- 20.1 El contractista és l'únic responsable dels vicis ocults i defectes de la construcció durant l'execució de les obres, termini de garantia i àdhuc del termini fixat en el Codi Civil després de l'acabament de les obres, ultra altres responsabilitats legals o d'altra índole que puguin derivar-se.
- 20.2 El contractista aterrarà i reconstruirà a càrrec seu tot allò mal executat i les seves conseqüències, danys i perjudicis, no essent el que la Direcció Facultativa ho hagi examinat o reconegut amb anterioritat, o que hagi estat conformada o abonada una part de dites partides o la seva totalitat.

21.- AMIDAMENTS

- 21.1 Els amidaments en obra s'executaran en la forma en què s'hagin realitzat en el corresponent Estat d'Amidaments. I segons allò especificat al Plec de Condicions Tècniques.
- 21.2 A les partides que sofreixin variació per modificacions imposades al contractista, hom prendrà els amidaments reals de l'obra. Tal criteri serà general d'aplicació en els treballs d'excavació i farcit de fonaments, excepte pacte contractual en contra.
- 21.3 Totes les partides de l'obra són pendents de ser controlades, amidades, mesurades o pesades sempre que el plec de condicions no indiqui el contrari, fins a la liquidació de l'obra.
- Només s'amidaran aquells treballs totalment acabats d'acord amb l'especificació del plec de condicions i plànols. Tots aquells que no compleixin aquests requisits correran a càrrec del contractista. Si la Direcció Facultativa aprova un treball d'inferior qualitat a l'adient, s'efectuarà un descompte proporcional a allò realitzat, però si la qualitat inferior afectés elements estructurals, aquests hauran de ser repetits a càrrec del contractista.
- 21.4 Els amidaments i pressupost de l'obra s'han considerat de forma que totes les instal·lacions hauran de lliurar-se degudament legalitzades i tramitades als serveis corresponent, essent per tant, aquests projectes i tramitacions a càrrec del contractista.

22.- PREUS UNITARIS I CONTRADICTORIS

- 22.1 Les obres s'abonaran per l'aplicació del preus unitaris previstos en el pressupost i al amidaments reals d'obra, assenyalats a l'estat d'amidaments.
- 22.2 Els preus unitaris d'obra no previstos, els confeccionarà el contractista sobre la base dels preus previstos i llur descomposició, havent de merèixer la conformitat escrita de la Direcció Facultativa i de la propietat.
- 22.3 El contractista facilitarà, abans d'iniciar l'obra, la descomposició dels preus unitaris. L'incompliment d'aquesta condició serà només imputable al contractista i faculta a la Direcció Facultativa per realitzar-la pel seu compte en qualsevol moment de l'obra, o un cop finalitzada aquesta.
- 22.4 En els preus unitaris s'hi consideren inclosos els costos de materials i mà d'obra, despeses generals, administració, benefici industrial, amortització d'eines, risc, assegurances, impostos, mitjans auxiliar, vigilància, neteja, mesures de seguretat, senyalització, transports i costos addicionals per hores extraordinàries, variació de materials o altres; i totes les despeses per una perfecta execució, excepte l'impost per Tràfic d'Empreses.
- 22.5 El preu unitari serà aplicable a totes les etapes que requereix la bona marxa de l'obra.

23.- CERTIFICACIONS

- 23.1 Durant l'execució de les obres s'establiran mensualment relacions valorades de les obres executades. La Direcció Facultativa hi podrà admetre quantitats alçades que s'indicaran en el tant per cent sobre el total de la partida corresponent.
- 23.2 Per realitzar la Certificació, el contractista sol·licitarà de l'Aparellador la seva presència a l'obra i realitzarà conjuntament l'amidament. Les despeses que ocasionin per tal de descobrir elements ocults i procedir a llur amidament, serà a càrrec del contractista.
- 23.3 Feta la Certificació pel contractista, aquest la presentarà a la direcció Facultativa per a la revisió.
- 23.4 Totes les certificacions seran a l'origen, acumulant-s'hi a cadascuna l'anterior, i s'entendran sempre com a bestretes a compte de la liquidació podent-se modificar, àdhuc en el cas que hagin estat revisades i conformades.
- 23.5 La Direcció Facultativa podrà donar la seva conformitat o retret en el termini de 15 dies. Si hi ha retrets a la Certificació, el contractista els subsannarà sense que hi càpiga cap reclamació fins a la liquidació definitiva.
- 23.6 En cas d'incompliment del programa de treball, la Direcció Facultativa podrà optar, per l'aplicació de les sancions econòmiques del capítol 16, o retardar la conformitat de la certificació en tant nombre de

dies com consideri que en porta l'obra de retard sobre dita programació. Passant de 30 dies de retard podran conèixer ambdues sancions.

- 23.7 Les sancions previstes en l'apartat anterior podran igualment aplicar-se als casos d'incompliment d'ordres de la Direcció Facultativa.
- 23.8 Les certificacions es realitzaran separatament per a les partides previstes en disminució, supressió o addició de partides.
- 23.9 Les certificacions de treballs efectuats per administració es presentaran mensualment.
- 23.10 Tot augment superior al 3% en l'amidament real d'una partida, respecte a l'amidament inicial, que aparegui a l'obra, caldrà que sigui acceptat per la Direcció Facultativa, per escrit, abans llur construcció; en cas contrari, no s'acceptarà la modificació d'amidament.

24.- FIANÇA

- 24.1 Llevat pacte en contra, de l'import de cada certificació d'obra, o pagament a compte que es realitzi, se'n retindrà un 10% en concepte de fiança.
- 24.2 La fiança respondrà dels deutes del contractista dimanats del contracte, del reintegrament dels pagaments bestrets superiors al cost, del rescabament dels danys i perjudicis que puguin produir-se com a conseqüència de l'incompliment del contracte, de la qualitat de l'obra, de les multes per incompliment del termini i de qualsevol altre incompliment de les obligacions concernents al contractista.
- 24.3 La fiança no suposarà en cap cas un límit superior de la valoració de les responsabilitats del contractista, podent en el seu cas exigir-se les indemnitzacions corresponents de valor superior al de la fiança.
- 24.4 La fiança quedarà alliberada dins dels vuit dies següents a la recepció definitiva, excepte si hi ha requeriment de la propietat al contractista de responsabilitats amb càrrec a la fiança.
- 24.5 Durant el termini de garantia, la propietat podrà efectuar reparacions necessàries amb càrrec a la fiança si requereix el contractista, aquest no les realitzarà per si mateix en el termini de vuit dies a partir del requeriment que a l'efecte li dirigeix la propietat, excepte si hi ha sol·licitud d'Arbitratge per part del contractista.
- 24.6 L'alliberament de la fiança, substitueix la responsabilitat legal del contractista durant 10 o 15 anys, conforme a l'establert en el Codi Civil.

25.- REVISIÓ DE PREUS

- 25.1 Si l'obra s'ha pressupostat "Claus en mà", el pressupost d'execució material no sofrirà revisió de preus i quedaran anul·lats els apartats del 25.2 al 25.7 inclusivament.
- 25.2 Els preus unitaris establerts es revisaran quan hom estimi que la seva variació mitja és superior a un 5% del seu import.
- 25.3 Les revisions no tindran lloc en termini inferior a tres mesos, des de l'inici de les obres, o des de l'anterior revisió.
- 25.4 La revisió de preus es basarà sempre en les dates contractuals en què devien haver-se realitzat els treballs, i no en aquelles que realment s'hagin efectuat, llevat que la demora fos imputable a la propietat.
- 25.5 Per a la revisió de preus es prendran com a base els índexs de la revista "Butlletí d'informació de la unió d'empresaris de la construcció de Girona", en les dates del contracte i de la revisió.
- 25.6 En la documentació contractual s'hi indicarà la fórmula de revisió accentuada, sigui per procediment contradictori, sigui per fórmula polinòmica. Si no s'assenyala específicament, s'aplicaran les fórmules polinòmiques del Ministeri d'"Hacienda" i segons normes del BOE.
La Direcció Facultativa estimarà en cada cas quina és la fórmula que correspon aplicar entre les assenyalades.

- 25.7 Per tal d'efectuar la revisió, transcorregut el primer trimestre de l'obra, es procedirà a l'aplicació de la fórmula de revisió; i si aquesta resulta superior en índex al 5% de l'augment, caldrà revisió. El percentatge d'augment s'aplicarà a les certificacions d'obra del segon trimestre, i en cap cas es revisarà el trimestre anterior ja certificat. En trimestres successius es procedirà d'igual forma, aplicant sempre la revisió sobre la part d'obra pendent de realitzar. Tot això sense perjudici d'allò establert contractualment.

Les certificacions addicionals s'efectuaran amb preus unitaris basats en els contractuals i seran revisades per l'índex que els correspongui, en la data del contracte i la de llur conformació per la Direcció Facultativa i la propietat.

26.- RECEPCIÓ PROVISIONAL

- 26.1 Quinze dies abans de l'acabament de les obres el contractista instarà la propietat per tal que realitzi la recepció provisional.
- 26.2 Reunits en l'obra la propietat, contractista i Direcció Facultativa, la inspeccionaran i faran constar els defectes observats per tal que siguin corregits. Si s'hi produïssin danys a altres parts, se subsanaran a càrrec del contractista.
- 26.3 Corregits els defectes observats en data de l'acabament de les obres, es precedirà novament a la seva inspecció, i si és conforme se n'aixecarà Acta de Recepció Provisional, que firmaran la propietat, el contractista i Representants Tècnics que han intervingut a l'obra. L'acta esmentada assentarà data per a la recepció definitiva i per al començament del termini de garantia.
- 26.4 Si en aquesta segona recepció s'hi observessin nous defectes o no haguessin estat subsanats els anteriors, la propietat podrà corregir-los amb càrrec a la fiança, amb les mateixes condicions previstes en el paràgraf del capítol 24 al termini de garantia.

27.- RECEPCIÓ DEFINITIVA

- 27.1 Als 12 mesos de la recepció provisional es procedirà a la recepció definitiva, d'igual forma que la seguida per a la provisional i aplicant-se el previst en el capítol 24 per a l'alliberament de la fiança.

28.- LIQUIDACIÓ D'OBRES

- 28.1 L'última certificació d'obra tindrà efectes de liquidació definitiva, sempre i quan el contractista li faci constar així.
- 28.2 Per a la conformitat de retrets a l'esmentada darrera certificació, la Direcció Facultativa disposarà d'un termini suplementari de 30 dies, respecte del previst per a les certificacions ordinàries.

29.- RÈGIM JURÍDIC

- 29.1 Les parts quedaran sotmeses en tot moment a la legislació Civil, Mercantil i Processal espanyola, amb les particularitats que s'especifiquen en aquest Plec.
- 29.2 A tots els efectes les parts se sotmeten expressament a la jurisdicció i competència dels Jutjats i Tribunals de la ciutat de Girona, amb renúncia de qualsevol altre fur que pogués correspondre'ls.
- 29.3 Qualsevol diferència que pogués sorgir entre les parts, per motiu de l'obra, interpretació o execució d'allò acordat, se sotmetrà a arbitratges d'equitat, regulats per la llei de 22 de desembre de 1953.
- 29.4 Serà àrbitre únic l'Arquitecte Director de l'obra, dispensant-lo les parts dels motius d'incompatibilitat que legalment poguessin concórrer en l'esmentat àrbitre.
- 29.5 Per denúncia, absència o altra causa d'impossibilitat de l'àrbitre citat, se'n nomenarà un de mutu acord per dos notaris de la ciutat de Girona, escollits cadascun per una de les parts.
- 29.6 El laude haurà de pronunciar-se dintre dels tres mesos de l'acceptació de l'àrbitre. L'àrbitre fallarà sobre els punts concrets sotmesos per les parts a llur consideració, així com sobre els costos i despeses de l'arbitratge.

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

Sant Sadurní de l'Heura, Setembre de 2018

Signat: L'Arquitecte Santi Vila Planells	LA PROPIETAT Ajuntament de Cruïlles – Monells – Sant Sadurní de l'Heura	LA CONTRACTA

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

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

- 1.1 Tipus d'elements
 - 1.1.1 Forjats
 - 1.1.2 Escales i rampes
- 1.2 Formigó armat
- 1.3 Encofrats

2 ESTRUCTURES D'ACER

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

- 3.1 Ceràmica
- 3.2 Mamposteria

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES INCLINADES

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

- 1.1 Façanes de fàbrica

2 OBERTURES

- 2.1 Fusteries exteriors
 - 2.1.1 Fusteries metàl·liques
- 2.2 Envidrament
 - 2.2.1 Vidres plans
- 2.3 Proteccions solars
 - 2.3.1 Persianes

SUBSISTEMA SOLERES

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

- 1.1 Envans de ceràmica

2 FUSTERIES INTERIORS

- 2.1 Portes de fusta

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

- 1 Ceràmics

SUBSISTEMA CEL RAS

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

2 ARREBOSSATS

3 ENGUIXATS

4 PINTATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CALEFACCIÓ

1.1 Generació

1.2 Transport

1.3 Emissors

2 VENTILACIÓ

3 IL·LUMINACIÓ

3.1 Interior

SUBSISTEMA SUMINISTRES

1 AIGUA

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Instal·lació interior

2 GAS NATURAL

2.1 Connexió a xarxa

2.2 Instal·lació interior

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LIQUIDS

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

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 Telefonía

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

3.1 Interfonia i vídeo

SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA

1 SOLAR TÈRMICA

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

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

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

Control de recepció

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

Control de la documentació dels subministres.

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

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

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

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

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els 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 projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.3**

Control d'execució de l'obra. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

Sobre el control de l'obra acabada.

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

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

Sobre la normativa vigent

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

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

[Normes d'aplicació](#)

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

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

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

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

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

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

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

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

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

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

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

[Components](#)

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

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

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

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

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

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

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

[Execució](#)

Condicions prèvies

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

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

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

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

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

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

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

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

Fases d'execució

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

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

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

1.1 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 subsistema enderrocs.

Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.

Es tapanaran 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 tapanaran, 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 travesament entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran dels forjats ni les encavellades 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 gravessin 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 pegen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.

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

Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dona suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'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'actui amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.3 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 enderrocant no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descenderà 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 contraestaran 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 enderrocant 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 enderrocant 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 properes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebogat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oitall, 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 altra mitjà mecànic, una vegada suspesa la franja es tallaran els seus suports. Si l'evacuació es realitza per mitjans manuals, a més del major trossejat de peces, s'apuntalarà tot element abans de procedir al tall de les armadures. En suports continus, amb prolongació d'armadures a altres trams o crugies, abans del tall es procedirà a apuntalar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats. Les lloses de formigó armades en dos sentits es tallaran, en general, per requadres començant pel centre i seguint en espiral, deixant per al final les franges que uneixen els àbacs o capitells entre suports. Prèviament s'hauran apuntalat els centres dels requadres contigus. Posteriorment es tallaran les franges que queden sense tallar i finalment els àbacs.

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

Obertura de regates, forats o trepants. Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en massa o armat amb missió estructural seran duts a terme per operaris especialitzats en el maneig dels equips perforadors. Si resulta necessari tallar armadures o pot quedar afectada l'estabilitat de l'element, hauran de realitzar-se les fixacions i estintolaments que assenyalen 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'indica 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'embranchida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

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

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

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

Normes d'aplicació

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 armatures. 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 armatures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armatures 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'elements 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 apuntament 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 llatres d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llatres 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 apuntament 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 llatres 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'apuntament. 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'apuntament, impedit tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament), durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaràn els tirants.

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

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

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

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

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

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

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

Amidament i abonament

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

En el preu d'abonament s'inclouran els materials, els treballs d'encofrat, apuntament 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

m³ 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.

1.2 Formigó Armat

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

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

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

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

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

Components

Formigó: aigua, ciment, àrids

Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

Característiques tècniques mínimes

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

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

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

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

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

Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm². Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de $D \geq 32$ 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: $\geq 15 D$, ≥ 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) $\leq 10 D$: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: $\leq 15 D$, ≥ 20 cm.

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

Control i acceptació

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

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

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

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

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

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

Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del 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 coneixi la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució

Condicions prèvies

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

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

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

Fases d'execució

Execució del ferro

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

Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.

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

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

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

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

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

Fabricació i transport a l'obra del formigó

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

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

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

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

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

Posada en obra del formigó

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

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

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

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

Descindrat, desencofrat i desmoldejig. 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 recobriments o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.

Control i acceptació

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

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

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

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

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

Verificació

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

Amidament i abonament

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

Kg d'acer que resultin de l'espejament 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'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escriu d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.

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

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

1.3 Encofrats

Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o fraguat. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cercols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i 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'atirament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntament, productes desencofrants.

Execució

Condicions prèvies

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

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció 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 aixamfrantar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de

més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafleixa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafleixa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Fases d'execució

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

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

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

Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat. Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El 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 salvetes anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri oportú. No s'han de rebre els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

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

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

2 ESTRUCTURES D'ACER

Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, 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 ferri. RD 2351/1985.

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

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

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent

Perfils foradats d'acer laminat en calent

Perfils i plaques conformats en fred

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

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

Soldadures

Cordons i cables

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

Característiques tècniques mínimes

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

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

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

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

Materials de protecció i/o 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. Els 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.

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 adolat abans de ser pintades. *En el procés de pintar.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.

Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària ≤ 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0≤5mm. En plaques base i pilars e1 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'alçada. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafetxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament

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

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

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

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

Morters. 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'execució en les 48 hores anteriors, demolint-se les zones danyades, si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint el recentment construït; Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es trauran i s'apuntalaran; els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades.

Ha de ser estable i resistent. La durabilitat de la fàbrica estarà en funció de la seva exposició a les condicions físiques i químiques definides al CTE DB SE-F taules 3.1 i 3.2. No hi ha d'haver fissures. Els junts han d'estar plens de morter. Els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter. Els maons un cop col·locats no es poden moure. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar. S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts. Si hi ha regates, cal que es facin amb màquina. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es trauran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada de treball. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres totalment. Si després de refregar el maó no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà el morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents, sortints i, queixals. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a salvar. Es protegiran de les humitats degudes al contacte amb el terreny col·locant drenatges perimetralment 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 higròtermiques.

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 °, 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 deduït buits superiors a 1 m².

3.2 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 carejada. Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals. Els junts cal que quedin enrasats, si la D.F. no fixa cap altra condició.

Pedres col·locades en sec. Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i la utilització de fang.

Pedres col·locades amb morter. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com

és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES INCLINADES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors, tant en les parts opaques com a les translúcides, i en el que l'element d'acabat de coberta garanteix l'estanquitat. La coberta té com a objectiu: separar, connectar i filtrar interior-exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, garantint el compliment de les normatives actuals CTE DB HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 protecció enfront de la humitat i CTE DB HS5 evacuació d'aigües. De cobertes inclinades en trobem de forjat inclinat o de forjat horitzontal, ambdós casos poden ser cobertes ventilades o no.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

UNE.

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de 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 10°C i una resistència tèrmica major a 0,25 m²K/W. Generalment s'utilitzaran mantes de llana mineral, panells rígids o panells semirígid, 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 canals, albellons i sobreexidors, dimensionats segons el càlcul descrit en la normativa del CTE DB-HS 5. El sistema podrà ser vist o ocult. Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, s'evitaran deformacions per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o cops, per a això s'interposaran lones o sacs. Els apilaments de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, evitant-se una exposició perllongada del material a la intempèrie, formant els apilaments sobre superfícies no contaminants i evitant les barreges de materials de diferents tipus.

Materials auxiliars. Morters, llates d'empostissat de fusta o metàl·liques, fixacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Aïllament tèrmic, Teules ceràmiques o de ciment, Plaques ondulades, Nervades i planes, Capa de impermeabilització.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i sense cossos estranys per la correcta recepció de la impermeabilització, segons CTE DB HS1 punt 5.1.4.1. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. A la D.T. es faran notar les especificacions relatives al tipus de teula (corba o plana, ceràmica o de formigó, dimensions, color, textura), també s'especificarà la disposició de les teules en el suport (encavalcaments frontal i lateral, rebut, sistema de fixació, etc.) i el pendent dels vessants. Es suspendran els treballs quan ploqui, 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 pendants. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques. La seva constitució ha de ser l'adequada per la rebuda o fixació dels altres components. En funció del tipus de protecció, quan no hi hagi capa de impermeabilització, haurà de tenir un pendent mínim cap als elements d'evacuació d'aigua, segons la taula 2.10 del CTE DB HS1. Garantirà l'estabilitat, amb flexa mínima, el sistema de formació de pendants. La superfície per a suport de lates 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 lates 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 pendants pronunciats; alhora haurà de quedar independent dels elements sobresortints de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries per tal d'evitar tensions de contracció i dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Ho podem fer amb envanets de sostre mort rematats amb tauler de peces alleugerides (ceràmiques o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó, o també amb la utilització de panells o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de maó, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica lleugera. La capa de regularització del tauló, per a fixació mecànica de les teules, tindrà un acabat remolinat, pla i sense resalts que dificultin la disposició correcta de les lates 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 lates d'empostissar metàl·liques per la col·locació de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada, que assegurï la punta perfecta, o si escau, l'encavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o greca de les plaques serà la més adequada a la disposició canal- cobertores de les teules que hagin de utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant. Les plaques prefabricades, ondulades o 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 lates 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 lates d'empostissar de fusta o metàl·lics i adherits al suport mitjançant adhesiu bituminos. Si els panells rígids són de superfície acanalada estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. **Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada.** En el cas d'emprar lates 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 lates d'empostissar estarà condicionada pels gruixos de l'aïllant tèrmic i de la capa de aeració. La distància entre lates 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 lates 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 lates 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 fii 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 pendants 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 lates 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 lates 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'escadaria que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per assegurar l'estabilitat com per evitar el guerdament. Podran ser de fusta de pi, amb les tensions estabilitzades evitar guerdaments, seca i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de 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'interrompan 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'evitarà 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'identificació tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant. Quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical els elements de protecció per sota de les peces de la teulada han de disposar-se de tal manera que cobreixin una banda de 10 cm d'amplada com a mínim. Quan la trobada sigui en la part superior i intermèdia del aiguavés, els elements han de cobrir 10 cm d'amplària com a mínim. Cada baixant servirà com a màxim a 20 m de canaló. *Canaletes de recollida.* El ϕ dels albellons de les canaletes de recollida de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm, com a mínim. Els pendents mínims i màxims de la canaleta i el nombre mínim d'albellons en funció del grau d'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 cercol del lluernari mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. En la part inferior del lluernari, els elements de protecció han de col·locar-se per sota de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm, com a mínim, des de la trobada i en la superior per damunt i perllongar-se 10 cm, com a mínim. *Juntes de dilatació.* En el cas d'aiguavés continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció de la teulada i de les condicions climàtiques del lloc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions d'identificació i assaigs en cadascun dels següents capítols: Formació de aiguavés, Taulers, Impermeabilització, Aïllaments, Tipus de teules, Ràfec, Careners, Lluernaris i Aiguafons.

Amidament i abonament

m² de coberta, totalment acabada, amidada sobre els plànols inclinats i no referida a la seva projecció horitzontal. 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.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de confort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.

Norma Bàsica de la Edificació, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.

Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.

Contaminación acústica. RD. 1513/2005.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Façanes de fàbrica

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 absorbeixin 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 alvéols 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 cecs, 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 recobriments del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la junta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidable. 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'inclougui l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.

Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...

Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb un material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.

Trobades de la façana amb els pilars. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels pilars.

Juntes de dilatació. Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà ≥ 1 cm i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància ≥ 15 cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes. Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complet, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria. La junta entre el cercol i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja recorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cercol o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigint sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cercol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cercol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.

Ampits i rematades superiors de les façanes. Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.

Ancoratges a la façana. Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...

Ràfecs i cornises. Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ 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 panells haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.

Fulla interior, fàbrica de maó. Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.

Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradonat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cercols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradonat. 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 assecat 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 dona 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 bàsica de la edificació 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 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 rebllons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'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

m² 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.

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis.

Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.

Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.

Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.

Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescent, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor:* transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una 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 antirrobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolors, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de trempat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc.), Nivell B-Anti-agressió i anti-obutori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres trempats, vidres laminats amb intercalats intumescent o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre -10 °C i +80 °C, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0°C. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cercol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cercol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cercol o amb la interposició d'un cercol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.

Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix $\leq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres laminars o simples de gruix $\geq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres amb cambra d'aire de gruix $\leq 20\text{mm}$, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$.); Vidres amb cambra d'aire $\geq 20\text{mm}$ de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de $\pm 2,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. **Amplària del galze i franquícia lateral:** Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix **Amplària del galze i franquícia lateral:** Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de $\pm 0,5\text{mm}$ i amplària de galze amb tolerància de $\pm 1,0$ a $\pm 6,5\text{mm}$, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; ,mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. **Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.** Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{mm}$ en la resta de les dimensions. **Col·locació del vidre de doble fulla:** en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. **Envidrament amb vidre doble i massilla.** Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició $\pm 4\text{cm}$. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{mm}$ en la resta de les dimensions. **Col·locació del vidre de doble fulla:** en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25mm^2 ; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15mm^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.

2.3 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 rígida. El mecanisme del torn estarà allotjat en caixa d'acer galvanitzat, alumini anoditzat o PVC rígida.

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 transmissió tèrmica (U), si la seva àrea és $>0,5\text{m}^2$.

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. Estantquitat 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 m² de buit tancat amb persiana, totalment muntada. Inclouent tots els mecanismes i accessoris necessaris pel seu funcionament.

SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Básico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.

Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.

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 exigida. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.

Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrentat.

Execució de junts de formigonat. *Juntes de contorn,* abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. *Juntes de retracció,* s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser $\leq$ 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'amirament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ± 10 mm. Planor: ± 5 mm/3m

Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor $\geq$ al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a -1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a -0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m² quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.

ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.

m² de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.

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

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

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.

Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatges als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior; *pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat mínim 10 cm.

Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tub d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetal·lics: Zinc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapunts, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplatat 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 $q_k = 100 \text{ kN}$.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Inclouent els passamans i les peces especials.

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 les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

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

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

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

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Maons, morter i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm^2 . La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm^2 . 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'Estat membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància ≤ 4 m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.

Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de travesa, 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 deduïnt buits superiors a 1m².

2 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 embotrats.

2.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Escalrada de fusta de pes específic $\geq$ a 450kg/m³ i humitat $\leq$ 15%.

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques mínimes

Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.

Les escairades no presentaran guexaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

Fases d'execució

Presentació de la porta.

Col·locació de la ferramenta.

Fixació definitiva.

Neteja i protecció.

Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: $\pm$ 1 mm. Aplomat: $\pm$ 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: $\pm$ 1 mm. Posició de la ferramenta: $\pm$ 2 mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\geq$ 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: $\geq$ 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.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escaleres interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Ceràmics

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït, generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.

Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportillades ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.

Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.

Mortor tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).* Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Mortor de resines de reacció (JR).* Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament R_d es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolament 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 soldre 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. $\leq 2\%$, $\leq 8\%$.

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 ressaltos entre les peces.

Humectació de les peces

Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

Humectació de la superfície.

Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment

Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.

Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics.* De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podridura i els insectes. *Panells de tauler contraxapat.* Lamel·les de fusta, alumini, etc...

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'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 perfil·leria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc..., Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

Material de reomplert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.

Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, 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 bimetal·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.

Fixació dels tirants de filferro al sostre.

Col·locació de les plaques.

Segellat dels junts.

Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmontable 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 suspensoras, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfil·leria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfil·leria 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, distanciat un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m², no es dedueixen; obertures > 1 m²; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència,

de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït 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 porcel·lànic*, 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, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat $\leq 0,60$ mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altres prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)*, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció*, constituïts per una resina de reacció, un enduredor 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 enduredor 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 reple de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 °C a 30 °C, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a 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 : $L \leq 100$ mm $\pm 0,4$ mm, $L > 100$ mm $\pm 0,3$ % i 1,5mm; Ortogonalitat : $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm, $L > 100$ mm $\pm 0,5$ % i 2,0mm; Planor de superfície: $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm, $L > 100$ mm $\pm 0,5$ % i entre 2,0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures $\leq 1,00$ m², no es dedueixen; obertures $> 1,00$ m² i $\leq 2,00$ m², dedueixen el 50%; obertures $> 2,00$ m², dedueixen el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, d'una 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

Instrucció para la recepció 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 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: $\leq 1,8$ cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa $\leq 1,1$ cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment*. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques*. S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m². El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques*. S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silícis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despenaments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: $\leq 2,00$, no es dedueixen; Entre $> 2,00$ m² i $\leq 4,00$ m², es dedueix el 50%; $> 4,00$ m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: $\leq 1,00$ m², no es dedueixen; Obertures $> 1,00$ m², es dedueix el 100%. Als forats que no es 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 guix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de guix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat

Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

Aigua.

Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de guix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5 °C i 35 °C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El guix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui lliu (rugs, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà guix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

4 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmail, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescent i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambient no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. 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 desgredi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat.

Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmail. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta:* humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris:* neteja de brutícia i desgredit de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat:* nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

[Amidament i abonament](#)

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 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 conveectores de calefacción por fluidos y su homologación. RD 3089/1982.

Rendimiento 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: $\leq 5\%$.

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 connectada 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 embreades 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 geomètriques.

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 90°C.

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 aerotèrmics i dels emissors.

2 VENTILACIÓ

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, polièster, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.

Reixes: Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.

Airejadors: Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.

Equips de ventilació: Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.

Aspiradors estàtics: Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes i reixes: Dimensions i material.

Equips de ventilació: Dimensions i potència.

Execució

Conductes: El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar $\geq 2,20$ m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig: ± 10 mm, aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm, aplomat de l'aspirador: ± 5 mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'aplomat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15° amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes

d'extracció han de 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.

Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra $\geq 1,80$ m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.

Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en 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.

3 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. **Instrucciones Técnicas Complementarias.** Instrucción 9/2004.

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

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.

Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

3.1 Interior

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.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

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

Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.

Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladors-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.

Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.

Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.

Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents: (segons DB-HS4-3.2.1.1)

Clau de presa o collar 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

Brançal: 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

Brançal: unions i compatibilitat del material de replè.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.

Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut l'escomesa d'aigua.

1.2 Instal·lació interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*

En el recinte de comptadors hi : *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 passamur 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 fixos al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tancar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.

Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm

Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior ≥ 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\leq 5\%$.

Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).

Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.
Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigida a la tª fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tª de funcionament; mesura de tª a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

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 técnicas 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. 60670-1:1993 Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. Parte 1: Generalidades y terminología. 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 componen 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

Brançal: 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

Brançal 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 completa.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el lit 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 componen 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'habitatge, presa pressió d'habitatge, 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 rotlle.

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: $\leq 2,2$ 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 les 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.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.

Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.

Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.

Peces d'acer galvanitzat:

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

Canal exterior d'acer galvanitzat:

UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre 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 componen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.

La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.

Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.

Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.

Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm. Els junts han de ser estancos 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 rodant: ≥ 100 cm, sense trànsit rodant: ≥ 60 cm. Amplària de la rasa: $\geq$ diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 kg/cm². El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.

PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clauveró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN ≥ 4 KN/m². Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.

Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressió amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times F_{ck}$. **Solera formigó:** Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): $e \leq 30$ cm: + 0,05 e (≤ 12 mm), - 8 mm; $e > 30$ cm: + 0,05 e (≤ 16 mm), - 0,025 e (≤ -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. **Parets per a pous:** Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Control i acceptació

Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions

Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.

Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

m^l el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.

ut pericons i tapes de registre.

m² parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que componen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components

Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.

Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.

Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.

Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixen de cuines o garatges.

Sistema de bombeig i sobrelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sífo ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. **Caixa sífònica:** 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 sífònica 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 sífònica:** 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 sífònics:** Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2,5\%$. Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió ≥ 2 kg/cm². Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2\%$. Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60°. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: ≥ 2 . Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: $\leq 1\%$, ≤ 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. **PVC.** Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports ≤ 70 cm, entre junts de dilatació ≤ 1200 cm. **Planxa.** L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports ≤ 50 cm, entre junts de dilatació ≤ 600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments portland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. **Peces ceràmiques.** Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peça en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: ≥ 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sífònics, 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: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. **Elements de goma termoplàstica.** La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. **Element col·locat amb morter.** El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. **Reixa.** El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerdament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: $- 10$ mm, $+ 0$ mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Sistema de bombeig i sobrelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.

ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

Conjunt d'elements que componen 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 técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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 $\geq 3\%$. 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 $\leq 10^\circ$ 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 rebllons. 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:* distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 3,5$ m, trams verticals: ≤ 8 m. *Conductes d'alumini flexible:* distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 1,5$ 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 pròximes i temperatura ambient: $\leq 5^\circ\text{C}$. Temperatura superficial parets pròximes: $\leq 28^\circ\text{C}$. 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 gasos: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

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.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

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

Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre 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 energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les 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 lliure 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, pendants. 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

m l el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que componen 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 recobriments 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'enguirar 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: $\pm 2\%$.

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: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. 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 rebllons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: $\leq 2,5$ m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total, desploms: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total.

Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'hàlogens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm. Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm.

Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: $\pm 2\%$

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncs i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació. Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 Posta a terra

És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que té com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components

Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.

Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.

Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.

Arquetes de connexió.

Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$

Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm

Conductor de coure nu. Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluïxi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: ≤ 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases 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 componen la instal·lació.

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.

Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.

Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.

Reglamento reguladores de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.

Circular sobre 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.

Canalitjacions 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 componen la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Cal tenir en compte la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, seguint les especificacions equipotencials i apantallament, entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.

Pals: Poden anar fixats a la paret o recolzats sobre una base plana amb els accessoris i ancoratges que siguin necessaris. El pal ha de ser vertical i connectat a la xarxa de terres de l'edifici amb cable de 6mm. L'alçada 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 transmes a l'equip d'amplificació. Hauran de suportar una velocitat màxima del vent de: situats a menys de 20 m d'alçada: 130 km/h ; situats a més de 20 m d'alçada: 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. Alçada part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment: ≤ 2 m. Distància del llum a la part superior de l'equip: $\leq 0,2$ 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): $19 \text{ cm} \leq d \leq 21 \text{ cm}$

Conductors coaxials: El cable s'ha de doblegar en angles $> 90^\circ$. Per a trams de cable de llargària > 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): $19 \text{ cm} \leq d \leq 21 \text{ cm}$. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de materials, etc.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal. Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.

L'armari de protecció estarà ben subjectat a la paret. Existència de punt de llum i base d'endoll per l'alimentador. Les connexions aniran protegides sota tub. Les connexions es faran amb cable coaxial.

Amidament i abonament

ml conductors coaxials.

ut Pals, dipòls, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

2.2 Telecomunicació per cable

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 infraestructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC 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 Telefonía

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonía al públic, des de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada una de les preses dels usuaris del telèfon o xarxa digital i serveis integrats (RDSI).

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

Cables multiparells: Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa de dispersió:

Cables parells individuals: Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van dels registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonia bàsica + línies RDSI).

Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa interior d'usuari:

Cables des dels PAU: Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.

Elements de connexió: Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Regletes de connexió.

Preses de senyal: punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Les característiques i limitacions es complementen amb l'annex II del Reial Decret 279/1999, i els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígids o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cablejat: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Presa de senyal de Telefonia: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.

Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó i pressa.

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. DB SE-A, Seguretat Estructural-Acer, DB SI-6, Seguretat en cas d'Incendis, Resistència al foc de l'estructura. DB SI-Annex D, Resistència al foc dels elements d'acer. DB HS 1, Salubritat-Protecció enfront la humitat. DB HE 1, Estalvi d'energia, Limitació de demanda energètica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

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

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

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

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

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

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

3.1 Interfonia i vídeo

Està composta per un sistema exterior format per una placa per fer trucades i un sistema de vídeo cameres de gravació, i un sistema interior de recepció de trucades i imatges amb un monitor interior i sistema obreportes i que també es pot mantenir una conversa interior-exterior.

Components

A l'entrada de l'edifici:

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador.

Equip d'alimentació d'intercomunicador.

Obreportes elèctric.

Aparell d'usuari de comunicació.

Tubs, cables i caixes de derivació.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (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 lluminosos potents. Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Equip d'alimentació d'intercomunicador: S'ha de muntar en un lloc sec i d'accés fàcil per al personal de manteniment.

Obreportes elèctric: S'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'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 componen 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 Guía 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 higiénicosanitàries 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 epoxídic, 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'emalatges, 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 rebebes 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 °C. 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 °C. 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 calorífugant, 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 $\leq 30^\circ$. 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 °C 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.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.

En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F. No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució

Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Fases d'execució

Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.

Col·locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueïtat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.

Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreexidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.

Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal ≤ 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueïtat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra. Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament

ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

Sant Sadurní de l'Heura, Setembre de 2018

Arquitecte col·legiat:

SANTI VILA PLANELLS

Signatura

IV. ESTAT D'AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST CASA_MESTRA_FASE_III
CAPÍTOL 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K2161511 m2 Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Bany		1,0000000000000000	5,000		2,500		C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA							
5	Habitació - escala		1,0000000000000000	4,200		3,200		C#*D#*E#*F#
6	Habitació - Habitació		1,0000000000000000	3,200		3,000		C#*D#*E#*F#
7	Cuina - Escala		1,0000000000000000	2,500		3,000		C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SEGONA							
10	Estudi		1,0000000000000000	3,000		1,200		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,640**

2 K2163511 m2 Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Distribuïdor - escala		1,0000000000000000	4,000		2,500		C#*D#*E#*F#
4	PLANTA SEGONA							
5	Caixó llar de foc		1,0000000000000000	1,000		2,700		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,700**

3 K2164771 m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SEGONA							
2	Façana Oest estudi		1,0000000000000000	5,000		2,200		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

4 K218A210 m2 Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Habitació + escala		1,0000000000000000	4,200	3,600			C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 2

3	Habitació + Habitació		1,0000000000 00000	8,500	3,000			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,620**

5 K2151901 m2 Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Coberta habitació + escala		1,1000000000 00000	5,000	4,500			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,750**

6 K215750A m2 Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Coberta habitació + escala		1,1000000000 00000	5,000	4,500			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,750**

7 K2148334 m3 Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Coberta habitació + escala		6,0000000000 00000	4,500	0,150	0,220		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,891**

8 K2148F34 m2 Enderroc de llosana volada de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Habitació							
3	Balcó a plaça		1,0000000000 00000	1,500	1,000			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,500**

9 K219A121 m Arrencada de revestiment d'esglaó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Graons a pl. primera		13,0000000000 000000	1,000				C#*D#*E#*F#
3	PLANTA PRIMERA							
4	Graons a pl. segona		13,0000000000 000000	1,000				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 3

10 K2199511 m Enderroc d'esglaó de d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Graons a pl. primera		13,0000000000 000000	1,000				C#*D#*E#*F#
3	PLANTA PRIMERA							
4	Graons a pl. segona		13,0000000000 000000	1,000				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

11 K2148K24 m2 Enderroc de volta d'escala de ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Escala		1,2000000000 00000	4,000	1,000			C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA							
5	Escala		1,2000000000 00000	3,300	1,000			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,760**

12 K2183501 m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Bany		1,0000000000 00000	9,000		2,500		C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA							
5	Cuina		1,0000000000 00000	4,500		2,500		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,750**

13 K2194721 m2 Arrencada de paviment de terratzó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Distribuïdor + bany		1,0000000000 00000	4,000	3,700			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,800**

14 K2192311 m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Distribuïdor + bany		1,0000000000 00000	4,000	3,700	0,150		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,220**

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 4

15 K2194421 m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Replà		1,0000000000000000	1,200				C#*D#*E#*F#
3	Cuina - menjador		1,0000000000000000	19,000				C#*D#*E#*F#
4	Habitació		1,0000000000000000	14,000				C#*D#*E#*F#
5	Habitació		1,0000000000000000	12,200				C#*D#*E#*F#
6	Habitació		1,0000000000000000	11,250				C#*D#*E#*F#
8	PLANTA SEGONA							
9	Estudi		1,0000000000000000	18,500				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,150

16 K2148934 m2 Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Sostre distribuïdor + bany		1,0000000000000000	4,200	3,600			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,120

17 K21A1011 u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

18 K21A2011 u Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

19 K21AU00A u Desmuntatge de fulla de porta interior de fusta de 2 m2 de superfície, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

20 K21B1011 m Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Balcó plaça		1,0000000000000000	2,500				C#*D#*E#*F#
3	Balcó carreró		1,0000000000000000	3,200				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,700

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.:

5

21 K2R641E0 m3

Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió runes (a justificar)		80,0000000000 000000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

22 K2RA7580 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió runes (a justificar)		80,0000000000 000000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

23 K21JB111 u

Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Bany		1,0000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

24 K21JC111 u

Arrencada de bidet, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Bany		1,0000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

25 K21JD111 u

Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Bany		1,0000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

26 K21JF111 u

Arrencada de banyera, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Bany		1,0000000000 00000					C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

27 K21JJ01A u

Desmuntatge d'escalfador d'aigua, accessoris i desconnexió de les xarxes d'aigua, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Sota escala		1,0000000000000000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

28 K21J1011 u

Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigua		1,0000000000000000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

29 K21G1011 u

Arrencada de quadre elèctric superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre elèctric existent		1,0000000000000000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

30 K21G2011 m

Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electricitat (previsió)		250,0000000000000000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,000**

31 K21D1011 m

Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguassos (previsió)		40,0000000000000000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

32 K2151N71 m

Enderroc de cornisa de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta a enderrocar		1,0000000000000000	4,000				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 7

OBRA 01 PRESSUPOST CASA_MESTRA_FASE_III
CAPÍTOL 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K2216212 m3 Excavació per tall de dames d'amplària fins a 2,5 m en excavació de fondària fins a 1,5 m, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Rebaix		1,0000000000000000	4,000	3,700	0,800		C#*D#*E#*F#
3	Recalç perímetre		1,0000000000000000	15,000	0,300	1,000		C#*D#*E#*F#
4	Fonament escala		1,0000000000000000	3,200	0,600	0,600		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,492

2 K2R440E0 m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total excavació		1,0000000000000000	17,500				C#*D#*E#*F#
3	Esponjament (30%)		0,3000000000000000	17,500				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,750

3 K2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total excavació		1,0000000000000000	17,500				C#*D#*E#*F#
3	Esponjament (30%)		0,3000000000000000	17,500				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,750

4 K9234B91 m2 Subbase de grava de pedrera de pedra calcària de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Subbase		1,0000000000000000	4,000	3,700			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,800

OBRA 01 PRESSUPOST CASA_MESTRA_FASE_III
CAPÍTOL 03 FONAMENTACIÓ

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 8

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	K33535H4	m3	Formigó per a recalçats a una fondària <= 3 m, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Recalç perímetre		1,0000000000000000	18,000	0,500	1,000		C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	
2	K33DD103	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Recalç perímetre		1,0000000000000000	18,000		1,000		C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							18,000	
3	K33B3000	kg	Armadura per a recalçats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Recalç perímetre (quantia 85 kg/m3)		1,0000000000000000	9,000		85,000		C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							765,000	
4	K3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Fonament escala		1,0000000000000000	4,000	0,600			C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,400	
5	43512J51	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/Ila abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Fonament escala		1,2000000000000000	4,000	0,600	0,600		C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,728	
6	K7A24M0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 9

2	Distribuïdor + bany		1,000000000000 00000	4,000	4,000			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

7 K93617B0 m2

Solera de formigó HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Distribuïdor + bany		1,000000000000 00000	4,000	4,000			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

8 K7C285A1 m2

Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 50 mm de gruix i resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície rugosa i amb cantell recte, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Solera		1,000000000000 00000	4,000	4,000			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

9 K93A14D0 m2

Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Solera (capa protecció aïllament)		1,000000000000 00000	4,000	4,000			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

OBRA 01 PRESSUPOST CASA_MESTRA_FASE_III
CAPÍTOL 04 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K45C17C4 m3

Formigó per a lloses, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Llosa replà escala		1,100000000000 00000	4,500	1,500	0,200		C#*D#*E#*F#
4	PLANTA SEGONA							
5	Llosa replà escala		1,100000000000 00000	4,500	1,500	0,200		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,970**

2 K45CA7C4 m3

Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SEGONA							
2	Llosa coberta		1,100000000000 00000	5,000	5,000	0,200		C#*D#*E#*F#
3	2							

TOTAL AMIDAMENT **5,500**

3 K4BC3000 kg

Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Llosa replà escala (Quantia 100 kg/m3)		1,000000000000 00000	1,485		100,000		C#*D#*E#*F#
4	PLANTA SEGONA							
5	Llosa replà escala (Quantia 100 kg/m3)		1,000000000000 00000	1,485		100,000		C#*D#*E#*F#
6	Llosa coberta (Quantia 100 kg/m3)		1,000000000000 00000	5,500		100,000		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **847,000**

4 K4DCBD02 m2

Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Llosa replà escala		1,150000000000 00000	4,500	1,500			C#*D#*E#*F#
4	PLANTA SEGONA							
5	Llosa replà escala		1,150000000000 00000	4,500	1,500			C#*D#*E#*F#
6	Llosa coberta		1,150000000000 00000	5,000	5,000			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,276**

5 445CBB63 m2

Llosa inclinada per a escala de 18 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/I, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/ m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESCALA							
2	Tram 1		1,000000000000 00000	8,000	1,000			C#*D#*E#*F#
3	Tram 2		1,000000000000 00000	8,000	1,000			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

6 44M14224A u

Estintolament de paret de mamposteria de 50 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 102,4 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 2,55 m d'amplària, col·locat encastat a mur de mamposteria, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Pas escala a menjador i bany		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 44M14224B u

Estintolament de paret de mamposteria de 50 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 122,6 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 3,20 m d'amplària, col·locat encastat a mur de mamposteria, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Pas cuina a menjador		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 44M14224C u

Estintolament de paret de mamposteria de 55 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 102,4 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 2,00 m d'amplària, col·locat encastat a mur de mamposteria, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Balconera sala d'estar		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 44M14224D u

Estintolament de paret de mamposteria de 55 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 53,4 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0,80 m d'amplària, col·locat encastat a mur de mamposteria, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Finestra bany		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#
4	PLANTA SEGONA							
5	Finestra habitació 2		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#
6	Finestra habitació 3		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

10 44M14224E u

Estintolament de paret ceràmica de 30 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 71,5 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 4,15 m d'amplària, col·locat encastat a mur, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SEGONA							

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 12

2	Pas a habitacions		1,0000000000000000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11	44M14224F	u	Estintolament de paret de mamposteria de 60 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 53,4 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0,95 m d'amplària, col·locat encastat a mur de mamposteria, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Porta entrada		1,0000000000000000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12	K45A17H3	m3	Formigó per a sostre nervat unidireccional, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (Formació capa de compressió sobre forjats existents).					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Reforç estructura existent		1,1000000000000000	8,000	3,000			C#*D#*E#*F#
3			1,1000000000000000	5,500	4,000			C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGONA							
6	Reforç estructura existent		1,1000000000000000	20,000				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,600

13	K9Z4AA15	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Reforç estructura existent		1,2500000000000000	7,500	3,000			C#*D#*E#*F#
3			1,2500000000000000	5,500	3,700			C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGONA							
6	Reforç estructura existent		1,2500000000000000	19,000				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,313

OBRA	01	PRESSUPOST CASA_MESTRA_FASE_III
CAPÍTOL	05	TREBALLS DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 13

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Ull escala		1,000000000000 00000	2,000		3,000		C#*D#*E#*F#
4	PLANTA SEGONA							
5	Paret tancament sota carener		1,000000000000 00000	6,000		1,500		C#*D#*E#*F#
6	Façana oest		1,000000000000 00000	4,000		1,500		C#*D#*E#*F#
7	Façana sud		1,000000000000 00000	5,000		2,000		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

2 K614HSAK m2

Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Sota escala		1,000000000000 00000	5,000		2,600		C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA							
5	Bany		1,000000000000 00000	6,100		2,600		C#*D#*E#*F#
6	Menjador - habitació		1,000000000000 00000	3,000		3,600		C#*D#*E#*F#
8	PLANTA SEGONA							
9	Replà escala - habitacions		1,000000000000 00000	4,150		3,200		C#*D#*E#*F#
10	Separació habitacions		1,000000000000 00000	4,100		2,800		C#*D#*E#*F#
11	Envà de cambra sota carener		1,000000000000 00000	5,500		1,300		C#*D#*E#*F#
12	Envà cambra faç. oest		1,000000000000 00000	4,000		1,300		C#*D#*E#*F#
13	Envà cambra faç. sud		1,000000000000 00000	4,500		1,700		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **84,420**

3 K614TK1E m2

Envà recolzat divisori de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Tancament banyera		1,000000000000 00000	1,800		0,700		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,260**

4 K7C285A1 m2

Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 50 mm de gruix i resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície rugosa i amb cantell recte, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 14

1	PLANTA SEGONA							
2	Paret tancament sota carener		1,0000000000000000	5,500		1,300		C#*D#*E#*F#
3	Façana oest		1,0000000000000000	4,000		1,300		C#*D#*E#*F#
4	Façana sud		1,0000000000000000	4,500		1,700		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 K4F1A2U4 m3

Pilar de maó ceràmic calat de cares vistes i més de 900 i menys de 1350 cm2 de secció, de maó calat HD, R-15, de 290x140x75 mm, cares vistes, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclúsor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 6 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BRANCALS OBERTURES							
2	Porta entrada		2,0000000000000000	0,300	0,600	2,500		C#*D#*E#*F#
3	Finestra bany		2,0000000000000000	0,300	0,550	1,200		C#*D#*E#*F#
4	Balconera sala d'estar		2,0000000000000000	0,300	0,550	2,200		C#*D#*E#*F#
5	Finestra hab. 2		2,0000000000000000	0,300	0,500	1,200		C#*D#*E#*F#
6	Finestra hab. 3		2,0000000000000000	0,300	0,500	1,200		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,742**

6 05.01 pa

Ajudes de paleta a industrials que intervenen en l'execució de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ajudes		1,0000000000000000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST CASA_MESTRA_FASE_III
CAPÍTOL 06 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K7C23671 m2

Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 60 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 2,143 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjamosa, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA COBERTA							
2	Coberta nova (2 capes)		2,2000000000000000	5,000	5,000			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

2 K5Z26D31 m2

Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 4 cm de gruix, amb acabat remolinat

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA COBERTA							
2	Coberta nova		1,100000000000 00000	5,000	5,000			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,500**

3 K7761252 m2

Membrana no adherida amb làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, 2 armadures de vel de vidre i de malla de polièster, resistent a la intempèrie, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA COBERTA							
2	Coberta nova		1,250000000000 00000	5,000	5,000			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,250**

4 K5221RNK m2

Teulada de teula arab procedent de recuperació, de 30 peces m2, com a màxim, amb aportació d'un 50% de teula del mateix tipus, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA COBERTA							
2	Coberta nova		1,100000000000 00000	5,000	5,000			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,500**

5 K5ZJT77P m

Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 peces, per a canal exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA COBERTA							
2	Canal faç. Oest		1,000000000000 00000	4,000				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 K78641G1 m2

Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant de capa gruixuda, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment, d'adormiment ràpid de 13 mm de gruix aplicat en dues capes, previ repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment i amb acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA COBERTA							
2	Voladís a carreró		1,000000000000 00000	4,000	0,500			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 K7C23671A m2

Subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic sota forjat inclinat existent, amb plaques de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 60 mm de gruix i resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica $\geq 2,143$ m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjamosa, col·locades adherides amb ciment cola, entre bigues de formigó armat o cairats de fusta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 16

2	Coberta inclinada existent		1,200000000000 00000	8,500	3,500			C#*D#*E#*F#
4	PLANTA SEGONA							
5	Coberta inclinada existent		1,200000000000 00000	5,500	4,500			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,400**

8 K5ZJ15CP m

Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA COBERTA							
2	Façana carreró		1,000000000000 00000	4,000				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 ED14C531 m

Baixant de tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 80 mm i de 0,6 mm de gruix, inclosos les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Baixant coberta faç. carreró		1,000000000000 00000	6,000				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

OBRA 01 PRESSUPOST CASA_MESTRA_FASE_III
CAPÍTOL 07 REVESTIMENTS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana a plaça		1,100000000000 00000	10,000		5,000		C#*D#*E#*F#
2	Façana a carreró		1,100000000000 00000	7,000		6,000		C#*D#*E#*F#
3			1,100000000000 00000	4,000		1,000		C#*D#*E#*F#
4	Façana a pati		1,100000000000 00000	5,000		6,000		C#*D#*E#*F#
5			1,100000000000 00000	2,000		2,000		C#*D#*E#*F#
6	Façana sud pl. primera		1,100000000000 00000	6,000		3,000		C#*D#*E#*F#
7			1,100000000000 00000	4,000		2,000		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **171,600**

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 17

2 K1215250 m2

Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total bastida (m2 x dies)		1,0000000000 00000	171,600		40,000		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.864,000**

3 K8K4D24K m

Escopidor de 50 cm de pedra calcària nacional, polida amb trencaigües, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Porta entrada		1,0000000000 00000	1,000				C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA							
5	Cuina - menjador		1,0000000000 00000	1,000				C#*D#*E#*F#
6	Bany		1,0000000000 00000	1,000				C#*D#*E#*F#
7	Sala d'estar		1,0000000000 00000	2,000				C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SEGONA							
10	Escala		2,0000000000 00000	1,000				C#*D#*E#*F#
11	Habitació 2		1,0000000000 00000	1,000				C#*D#*E#*F#
12	Habitació 3		1,0000000000 00000	1,000				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

4 K2182231 m2

Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana a plaça		1,0000000000 00000	10,000		5,000		C#*D#*E#*F#
2	Façana a carreró		1,0000000000 00000	7,000		6,000		C#*D#*E#*F#
3	Façana a pati		1,0000000000 00000	5,000		6,000		C#*D#*E#*F#
4			1,0000000000 00000	2,000		1,500		C#*D#*E#*F#
5	Façana sud pl. primera		1,0000000000 00000	6,000		2,500		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

5 K81111E0A m2

Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 18

1	Façana a plaça		1,0000000000 00000	10,000		5,000		C#*D#*E#*F#
2	Façana a carreró		1,0000000000 00000	7,000		6,000		C#*D#*E#*F#
3	Façana a pati		1,0000000000 00000	5,000		6,000		C#*D#*E#*F#
4			1,0000000000 00000	2,000		1,500		C#*D#*E#*F#
5	Façana sud pl. primera		1,0000000000 00000	6,000		2,500		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

6 K81126K2 m2

Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana a plaça		1,0000000000 00000	10,000		5,000		C#*D#*E#*F#
2	Façana a carreró		1,0000000000 00000	7,000		6,000		C#*D#*E#*F#
3			1,0000000000 00000	4,000		1,000		C#*D#*E#*F#
4	Façana a pati		1,0000000000 00000	5,000		6,000		C#*D#*E#*F#
5			1,0000000000 00000	2,000		1,500		C#*D#*E#*F#
6	Façana sud pl. primera		1,0000000000 00000	5,500		2,500		C#*D#*E#*F#
7			1,0000000000 00000	4,000		2,000		C#*D#*E#*F#
8	Diferència alçada sota carener		1,0000000000 00000	5,000		1,000		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,750**

OBRA 01 PRESSUPOST CASA_MESTRA_FASE_III
CAPÍTOL 08 REVESTIMENTS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K2182231 m2

Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Zona escala		1,0000000000 00000	15,000		2,500		C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA							
5	Zona escala		1,0000000000 00000	15,000		3,000		C#*D#*E#*F#
6	Zona bany + sala		1,0000000000 00000	19,000		2,500		C#*D#*E#*F#
7	Zona cuina + habitació		1,0000000000 00000	20,000		3,000		C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 19

9	PLANTA SEGONA						
10	Zona habitacions	1,000000000000 00000	15,000		3,000		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **235,000**

2 K81111E0 m2

Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Zona escala		1,000000000000 00000	15,000		2,500		C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA							
5	Zona escala		1,000000000000 00000	15,000		3,000		C#*D#*E#*F#
6	Zona bany + sala		1,000000000000 00000	19,000		2,500		C#*D#*E#*F#
7	Zona cuina + habitació		1,000000000000 00000	20,000		3,000		C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SEGONA							
10	Zona habitacions		1,000000000000 00000	15,000		3,000		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **235,000**

3 K81121K4 m2

Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calçari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Vestíbul + escala		1,000000000000 00000	15,000		2,800		C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA							
5	Escala		1,000000000000 00000	15,000		2,800		C#*D#*E#*F#
6	Sala d'estar - cuina - menjador		1,000000000000 00000	22,000		2,600		C#*D#*E#*F#
7	Habitació 1		1,000000000000 00000	17,000		2,600		C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SEGONA							
10	Escala		1,000000000000 00000	15,000		2,000		C#*D#*E#*F#
11	Habitació 2		1,000000000000 00000	14,000		2,800		C#*D#*E#*F#
12	Habitació 3		1,000000000000 00000	14,000		2,800		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **293,800**

4 K8122312 m2

Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 20

2	Vestíbul		1,0000000000 00000	8,600				C#*D#*E#*F#
3	Sota escala		1,0000000000 00000	3,000				C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA							
6	Sala d'estar		1,0000000000 00000	3,700	3,400			C#*D#*E#*F#
7	Distribuïdor		1,0000000000 00000	4,500				C#*D#*E#*F#
8	Sota escala		1,0000000000 00000	8,000				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,680**

5 K8443260 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), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Cuina - menjador		1,0000000000 00000	3,500	3,000			C#*D#*E#*F#
3	Habitació 1		1,0000000000 00000	4,000	3,000			C#*D#*E#*F#
4	Bany		1,0000000000 00000	3,500	2,000			C#*D#*E#*F#
6	PLANTA SEGONA							
7	Habitació 2		1,0000000000 00000	4,000	3,000			C#*D#*E#*F#
8	Habitació 3		1,0000000000 00000	4,500	2,500			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,750**

6 K81131E1 m2

Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Bany		1,0000000000 00000	11,000		2,500		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,500**

7 K8251235 m2

Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

NOTA: P.V.P. = 16 €/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Bany		1,0000000000 00000	11,000		2,500		C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 21

TOTAL AMIDAMENT 27,500

OBRA 01 PRESSUPOST CASA_MESTRA_FASE_III
CAPÍTOL 09 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K9C11422	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Vestíbul + sotaescala		1,0000000000 00000	4,000	4,000			C#*D#*E#*F#
3	Replà escala		1,0000000000 00000	2,000	1,000			C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA							
6	Distribuïdor		1,0000000000 00000	9,000				C#*D#*E#*F#
7	Bany		1,0000000000 00000	6,000				C#*D#*E#*F#
8	Sala d'estar - cuina - menjador		1,0000000000 00000	24,000				C#*D#*E#*F#
9	Habitació 1		1,0000000000 00000	11,500				C#*D#*E#*F#
10	Replà escala		1,0000000000 00000	2,000	1,200			C#*D#*E#*F#
12	PLANTA SEGONA							
13	Distribuïdor		1,0000000000 00000	5,000				C#*D#*E#*F#
14	Habitació 2		1,0000000000 00000	11,000				C#*D#*E#*F#
15	Habitació 3		1,0000000000 00000	10,500				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 97,400

2 K9U21AAD m Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Vestíbul		1,0000000000 00000	10,000				C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA							
5	Distribuïdor		1,0000000000 00000	6,000				C#*D#*E#*F#
6	Sala d'estar - cuina - menjador		1,0000000000 00000	21,000				C#*D#*E#*F#
7	Habitació 1		1,0000000000 00000	15,000				C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SEGONA							

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 22

10	Distribuïdor		1,0000000000 00000	7,000				C#*D#*E#*F#
11	Habitació 2		1,0000000000 00000	14,000				C#*D#*E#*F#
12	Habitació 3		1,0000000000 00000	14,000				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,000**

3 K9V2AB8K m

Esplaó de pedra artificial de gra mitjà, preu alt, d'una peça model americana, amb un cantell polit i abrillantat, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESCALA							
2	Tram 1		16,0000000000 000000	1,000				C#*D#*E#*F#
3	Tram 2		16,0000000000 000000	1,000				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

4 K9Z2A100 m2

Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terrazo o pedra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Vestíbul + sotaescala		1,0000000000 00000	4,000	3,700			C#*D#*E#*F#
3	Replà escala		1,0000000000 00000	2,000	1,000			C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA							
6	Distribuïdor		1,0000000000 00000	9,000				C#*D#*E#*F#
7	Bany		1,0000000000 00000	6,000				C#*D#*E#*F#
8	Sala d'estar - cuina - menjador		1,0000000000 00000	24,000				C#*D#*E#*F#
9	Habitació 1		1,0000000000 00000	11,050				C#*D#*E#*F#
10	Replà escala		1,0000000000 00000	2,000	1,200			C#*D#*E#*F#
12	PLANTA SEGONA							
13	Distribuïdor		1,0000000000 00000	4,500				C#*D#*E#*F#
14	Habitació 2		1,0000000000 00000	11,000				C#*D#*E#*F#
15	Habitació 3		1,0000000000 00000	10,100				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **94,850**

5 K9DAUE10 m2

Paviment exterior antilliscant de rajola de gres extruït sense esmaltar de forma rectangular, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locat a truc de maceta amb morter adhesiu C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 23

2	Pati		1,0000000000000000	40,000				C#*D#*E#*F#
3	Balcó		1,0000000000000000	2,100	0,600			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,260

6	K9U331A1	m	Sòcol de rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Pati		1,0000000000000000	18,500				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,500

OBRA 01 PRESSUPOST CASA_MESTRA_FASE_III
CAPITOL 0A PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	K898DFM0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat de potassa amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana a plaça		1,0000000000000000	10,000		5,000		C#*D#*E#*F#
2	Façana a carreró		1,0000000000000000	7,000		6,000		C#*D#*E#*F#
3			1,0000000000000000	4,000		1,000		C#*D#*E#*F#
4	Façana a pati		1,0000000000000000	5,000		6,000		C#*D#*E#*F#
5			1,0000000000000000	2,000		1,500		C#*D#*E#*F#
6	Façana sud pl. primera		1,0000000000000000	5,500		2,500		C#*D#*E#*F#
7			1,0000000000000000	4,000		2,000		C#*D#*E#*F#
8	Diferència alçada sota carener		1,0000000000000000	5,000		1,000		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 155,750

2	K8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Vestíbul + escala		1,0000000000000000	15,000		2,800		C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA							

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 24

5	Escala	1,0000000000 00000	15,000	2,800	C#*D#*E#*F#
6	Sala d'estar - cuina - menjador	1,0000000000 00000	22,000	2,600	C#*D#*E#*F#
7	Habitació 1	1,0000000000 00000	17,000	2,600	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SEGONA				
10	Escala	1,0000000000 00000	15,000	2,000	C#*D#*E#*F#
11	Habitació 2	1,0000000000 00000	14,000	2,800	C#*D#*E#*F#
12	Habitació 3	1,0000000000 00000	14,000	2,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **293,800**

3 K898K2A0 m2

Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Cuina - menjador		1,0000000000 00000	3,500	3,000			C#*D#*E#*F#
3	Habitació 1		1,0000000000 00000	4,000	3,000			C#*D#*E#*F#
4	Bany		1,0000000000 00000	3,500	2,000			C#*D#*E#*F#
6	PLANTA SEGONA							
7	Habitació 2		1,0000000000 00000	4,000	3,000			C#*D#*E#*F#
8	Habitació 3		1,0000000000 00000	4,500	2,500			C#*D#*E#*F#
9		S						
10	PLANTA BAIXA							
11	Vestíbul		1,0000000000 00000	8,600				C#*D#*E#*F#
12	Sota escala		1,0000000000 00000	3,000				C#*D#*E#*F#
14	PLANTA PRIMERA							
15	Sala d'estar		1,0000000000 00000	3,700	3,400			C#*D#*E#*F#
16	Distribuïdor		1,0000000000 00000	4,500				C#*D#*E#*F#
17	Sota escala		1,0000000000 00000	8,000				C#*D#*E#*F#
18		S						
19		O						

TOTAL AMIDAMENT **89,430**

4 K898E240A m2

Pintat de parament horitzontal interior de formigó, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 25

1	PLANTA SEGONA						
2	Escala (llosa coberta)		1,0000000000000000	5,000	5,000		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

5	K89B5BJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Barana plaça		2,0000000000000000	1,000		1,000		C#*D#*E#*F#
3	Barana carreró		2,0000000000000000	3,500		1,000		C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGONA							
6	Baranes finestres faç. a pati		4,0000000000000000	1,000		0,300		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,200

OBRA 01 PRESSUPOST CASA_MESTRA_FASE_III
CAPÍTOL 0B FUSTERIA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1A12AFL6	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, amb finestra de fusta de melis envernissada de dues fulles batents i classificació mínima 3 8A C4 segons normes, bastiment de base de fusta, vidre aïllant de dues llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Bany		1,0000000000000000	0,800		1,200		C#*D#*E#*F#
4	PLANTA SEGONA							
5	Escala		2,0000000000000000	0,600		1,000		C#*D#*E#*F#
6	Habitació 2		1,0000000000000000	0,800		1,200		C#*D#*E#*F#
7	Habitació 3		1,0000000000000000	0,800		1,200		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,080

2	1A12J5L6	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, amb balconera de fusta de melis envernissada de dues fulles batents i classificació mínima 3 8A C4 segons normes, bastiment de base de fusta, vidre aïllant de dues llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Cuina - menjador		1,0000000000000000	0,800		2,000		C#*D#*E#*F#
3	Habitació 1		1,0000000000000000	1,000		2,200		C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 26

4	Sala d'estar		1,000000000000 00000	2,000		2,200		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,200**

3 KAV3U001 m2 Finestró de fusta de pi per a envernissar, de 2 fulles batents, de cares llises, per un buit d'obra fins a 3 m2 (Porticons)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestres		3,000000000000 00000	0,800		1,200		C#*D#*E#*F#
2			2,000000000000 00000	0,600		1,000		C#*D#*E#*F#
3	Balconeres		1,000000000000 00000	0,800		2,000		C#*D#*E#*F#
4			1,000000000000 00000	1,000		2,200		C#*D#*E#*F#
5			1,000000000000 00000	2,000		2,200		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,280**

4 KAQA4K86 u Fulla batent per a porta d'entrada, de fusta de roure per a envernissar, de 45 mm de gruix, rebaixada amb plafons i de fusta xapada, de 95 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Porta entrada		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST CASA_MESTRA_FASE_III
CAPÍTOL 0C FUSTERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 1A231NC2 m2 Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta per a un buit d'obra de 100x245 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de buit d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Bany		1,000000000000 00000	1,000		2,200		C#*D#*E#*F#
3	Habitació 1		1,000000000000 00000	1,000		2,200		C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGONA							
6	Habitació 2		1,000000000000 00000	1,000		2,200		C#*D#*E#*F#
7	Habitació 3		1,000000000000 00000	1,000		2,200		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,800**

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 27

2	EAQF8316	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambfusta de faig envernissat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Cuina a habitació 1		1,0000000000000000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	EAQF8316A	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 150x210 cm, de cares llises, acabat superficial ambfusta de faig envernissat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Distribuïdor - sala d'estar		1,0000000000000000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	E865G3CA	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat adherit sobre enllatat de fusta					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Aplacat paret sota escala		1,0000000000000000	3,000		2,000		C#*D#*E#*F#
3	Barana escala tram 1		2,0000000000000000	3,500		1,500		C#*D#*E#*F#
4	Barana escala tram 2		2,0000000000000000	3,500		1,500		C#*D#*E#*F#
5	Barana P1		2,0000000000000000	2,500		1,500		C#*D#*E#*F#
6	Barana P2		2,0000000000000000	2,500		1,500		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

5	EAQS2A54	u	Conjunt de dues fulles batents per a portes d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 30 mm de gruix, amb motllura i estructura interior de fusta, de 50 cm d'amplària i 190 cm d'alçària					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Sota escala		2,0000000000000000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST CASA_MESTRA_FASE_III
CAPÍTOL 0D SERRALLERIA

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 28

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KB121JAM	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Balcó habitació 1		1,0000000000000000	3,300				C#*D#*E#*F#
3	Balconera cuina - menjador		1,0000000000000000	0,800				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,100

2	KB121JAMA	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 30 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SEGONA							
2	Habitació 1		1,0000000000000000	0,800				C#*D#*E#*F#
3	Habitació 2		1,0000000000000000	0,800				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,600

OBRA 01 PRESSUPOST CASA_MESTRA_FASE_III
CAPÍTOL 0E INSTAL·LACIONS
NIVELL 3 01 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KD111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Lavabo		1,0000000000000000	2,000				C#*D#*E#*F#
3	Banyera		1,0000000000000000	1,000				C#*D#*E#*F#
4	Aigüera		1,0000000000000000	1,000				C#*D#*E#*F#
5	Rentavaixelles		1,0000000000000000	1,000				C#*D#*E#*F#
6	Rentadora		1,0000000000000000	3,000				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2	KJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1''1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 29

1	PLANTA PRIMERA							
2	Lavabo		1,0000000000000000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	EJ3124CF	u	Desguàs sifònic per a banyera, amb sobreixidor, tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 35 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Banyera		1,0000000000000000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	EJ38E7DG	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Cuina		1,0000000000000000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST CASA_MESTRA_FASE_III
CAPÍTOL 0E INSTAL·LACIONS
NIVELL 3 02 AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	EJMAU010	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armari comptador		1,0000000000000000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	EJM15020	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comptador		1,0000000000000000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	EJMZ1PR5	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó recta , entrada per a connectar polietilè de diàmetre 32mm, sortida roscada de diàmetre 20mm, per a façanes, muntada					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 30

1	Vàlvula		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 1J41A000 u Instal·lació de lampisteria interior d'un pis de 100 m2 de superfície, i ajudes de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigua		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EJA12421 u Escalfador instantani per a gas natural, de 28 kW de potència, 16 l/min de cabal i 25 °C de gradient tèrmic, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST CASA_MESTRA_FASE_III
 CAPÍTOL 0E INSTAL·LACIONS
 NIVELL 3 03 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG1M1112 u Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 280x550x190 mm, per a un comptador monofàsic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CGP		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EG511722 u Comptador monofàsic per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, de 15 A i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comptador		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 1G22A300 u Instal·lació elèctrica interior d'un pis de 100 m2 amb grau d'electrificació elevat i 8 circuits, i ajudes de ram de paleta

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST CASA_MESTRA_FASE_III
 CAPÍTOL 0E INSTAL·LACIONS
 NIVELL 3 04 CALEFACCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 31

1	1E22A062	u	Instal·lació de calefacció per a interior d'habitatge de superfície 100 m2 amb radiador d'alumini i caldera de gas amb cremador estanc de gas natural, i ajudes de ram de paleta

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST CASA_MESTRA_FASE_III
CAPÍTOL 0E INSTAL·LACIONS
NIVELL 3 05 VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED15B871A	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Extracció cuina		1,0000000000000000			3,000		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2	ED15B771A	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Bany		1,0000000000000000			6,000		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3	EEM32211	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Bany		1,0000000000000000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST CASA_MESTRA_FASE_III
CAPÍTOL 0E INSTAL·LACIONS
NIVELL 3 06 SANITARIS I GRIFERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KJ13B61A	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior, encastat a taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 32

2	Bany		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 KJ14BA1N u

Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Bany		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 KJ23511G u

Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Bany		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 KJ24A111 u

Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2"

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Bany		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 KJ18LHAB u

Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Cuina		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 KJ2861AA u

Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de 1/2"

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Cuina		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 33

7	EJ11K713	u	Banyera de planxa d'acer esmaltat brillant, de llargària 1,7 m, de color blanc, preu mitjà, per a revestir, col·locada sobre suports regulables					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Bany		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8	EJ21612A	u	Aixeta monocomandament per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" per a dutxa de telèfon					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Bany		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9	EJ3124CF	u	Desguàs sifònic per a banyera, amb sobreexidor, tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 35 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Bany		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10	EJ331151	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1"1/4, roscat a un sífo de llautó cromat					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Bany		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11	EJ3847D7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreexidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sífo de PVC					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Cuina		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12	EJ4ZU120	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de secció quadrada de 18 mm, de 40 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 34

2	Bany		2,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 EJ4ZU010 u Porta-rotlles de porcellana blanca per encastar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Bany		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST CASA_MESTRA_FASE_III
 CAPÍTOL 0E INSTAL·LACIONS
 NIVELL 3 07 ENERGIA SOLAR TÈRMICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 1EA13G72 u Instal·lació solar tèrmica per a vivenda unifamiliar, amb 1 captador solar pla amb una superfície activa de 2,1 m2, amb acumulador vitrificat de capacitat 150 l, amb una distància de 15 m entre els captadors i l'acumulador, amb estació hidràulica i de control, amb vàlvules i tots els elements de connexió necessaris per a la seva instal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Energia solar		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST CASA_MESTRA_FASE_III
 CAPÍTOL 0E INSTAL·LACIONS
 NIVELL 3 08 GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 4K111D20 m Escamesa des de clau de pas fins a cambra de comptadors amb tub de coure semidur de DN 54 mm, de gruix 1,2 mm, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà, col·locat superficialment, pintat de tub de coure amb 1 capa de imprimació i 2 capes d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escamesa gas		1,000000000000 00000	7,000				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

2 KK243116 u Comptador de designació G4 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 7/8" de diàmetre, de 6 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comptador		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 35

3	4K112A20	m	Muntant des de cambra de comptadors fins a clau de pas abonat amb tub de coure semidur de DN 28 mm, de gruix 1 mm, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà, col·locat superficialment, pintat de tub de coure amb 1 capa de imprimació i 2 capes d'acabat					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	KF5373B7	m	Tub de coure R220 (recuit) de 16 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa interior gas		3,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5	KKK15111	u	Reixeta de ventilació estampada alumini de 15x15 cm, fixada mecànicament					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventilació gas		2,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST CASA_MESTRA_FASE_III
CAPÍTOL 0F EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	1Q71F111	m	Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat amb laminat estratificat amb mòduls alts de 330 mm de fondària, incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Cuina		1,000000000000 00000	3,500				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,500

2	EQ514A51	m2	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 30 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Cuina		1,000000000000 00000	3,400	0,600			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,040

3	EQ512J51	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament					

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 36

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Bany		1,000000000000 00000	1,500	0,600			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,900**

- 4 EQ5Z11A0 u Formació de forat sobre taulell de pedra natural calcària, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Bany (lavabo)		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 5 EQ5Z1013 u Formació de forat sobre taulell de pedra natural, de forma circular i de diàmetre 30 mm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Bany (aixeta lavabo)		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 6 EQ880002 u Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, equipada amb dos motors, interruptor parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 w, xemeneia telescòpica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Cuina		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 7 15.01 ut Subministrament i instal·lació de rentavaixelles de la casa Bosch o similar, color blanc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Cuina		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 8 15.02 ut Subministrament i instal·lació de rentadora de la casa Bosch o similar, de 6 kg de capacitat de càrrega, color blanc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Cuina		1,000000000000 00000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 37

915.03ut

Subministrament i instal·lació de nevera tipus combi, de la casa Bosch o similar, color blanc, de 182 cm d'alçada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Cuina		1,0000000000000000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT1,000

1015.04ut

Subministrament i instal·lació de placa de coccio d'inducció de 4 focs, de la casa Bosch o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Cuina		1,0000000000000000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT1,000

1115.05ut

Forn elèctric de la casa Bosch o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Cuina		1,0000000000000000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT1,000

OBRA01PRESSUPOST CASA_MESTRA_FASE_III

CAPÍTOL0GALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J0607E0A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonament + recalços		1,0000000000000000					C#*D#*E#*F#
2	Escala + llosa P1		1,0000000000000000					C#*D#*E#*F#
3	Escala + llosa P2		1,0000000000000000					C#*D#*E#*F#
4	Llosa coberta		1,0000000000000000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT4,000

216.01pa

Seguretat i salut

AMIDAMENT DIRECTE1,000

316.02pa

Imprevistos a justificar en l'execució de les obres.

AMIDAMENTS

Data: 24/09/18

Pàg.: 38

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

V. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 03/10/18

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost CASA_MESTRA_FASE_III
 Capítol 01 ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 64)	5,50	46,640	256,52
2 K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 65)	6,64	12,700	84,33
3 K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 66)	12,65	11,000	139,15
4 K218A210	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 69)	6,07	40,620	246,56
5 K2151901	m2	Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 61)	3,23	24,750	79,94
6 K215750A	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 63)	23,50	24,750	581,63
7 K2148334	m3	Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 57)	276,19	0,891	246,09
8 K2148F34	m2	Enderroc de llosana volada de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 59)	44,38	1,500	66,57
9 K219A121	m	Arrencada de revestiment d'esglaó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 74)	5,68	26,000	147,68
10 K2199511	m	Enderroc d'esglaó de d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 73)	4,67	26,000	121,42
11 K2148K24	m2	Enderroc de volta d'escala de ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 60)	10,21	8,760	89,44
12 K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 68)	8,72	33,750	294,30
13 K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 72)	7,58	14,800	112,18
14 K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 70)	126,83	2,220	281,56
15 K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 71)	5,68	76,150	432,53
16 K2148934	m2	Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 58)	44,38	15,120	671,03
17 K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 75)	5,68	3,000	17,04
18 K21A2011	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 76)	5,68	4,000	22,72
19 K21AU00A	u	Desmuntatge de fulla de porta interior de fusta de 2 m2 de superfície, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 77)	21,73	5,000	108,65
20 K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 78)	9,83	5,700	56,03
21 K2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 90)	33,95	80,000	2.716,00
22 K2RA7580	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 91)	12,75	80,000	1.020,00
23 K21JB111	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 83)	13,40	1,000	13,40

EUR

PRESSUPOST

Data: 03/10/18

Pàg.: 2

24	K21JC111	u	Arrencada de bidet, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconneció de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 84)	12,45	1,000	12,45
25	K21JD111	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sífo, desguassos i desconneció de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 85)	14,80	1,000	14,80
26	K21JF111	u	Arrencada de banyera, aixetes, sífo, desguassos i desconneció de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 86)	27,25	1,000	27,25
27	K21JJ01A	u	Desmuntatge d'escalfador d'aigua, accessoris i desconneció de les xarxes d'aigua, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 87)	21,79	1,000	21,79
28	K21J1011	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 82)	214,33	1,000	214,33
29	K21G1011	u	Arrencada de quadre elèctric superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 80)	2,62	1,000	2,62
30	K21G2011	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 81)	0,87	250,000	217,50
31	K21D1011	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 79)	2,66	40,000	106,40
32	K2151N71	m	Enderroc de cornisa de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 62)	38,49	4,000	153,96

TOTAL	Capítol	01.01	8.575,87

Obra	01	Pressupost CASA_MESTRA_FASE_III
Capítol	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2216212	m3	Excavació per tall de dames d'amplària fins a 2,5 m en excavació de fondària fins a 1,5 m, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 88)	100,87	17,492	1.764,42
2	K2R440E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 89)	33,95	22,750	772,36
3	K2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 92)	4,70	22,750	106,93
4	K9234B91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 130)	7,95	14,800	117,66

TOTAL	Capítol	01.02	2.761,37

Obra	01	Pressupost CASA_MESTRA_FASE_III
Capítol	03	FONAMENTACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K33535H4	m3	Formigó per a recalçats a una fondària <= 3 m, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 93)	101,76	9,000	915,84
2	K33DD103	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m (P - 95)	49,34	18,000	888,12

EUR

PRESSUPOST

Data: 03/10/18

Pàg.: 3

3	K33B3000	kg	Armadura per a recalçats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² (P - 94)	1,32	765,000	1.009,80
4	K3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 96)	12,40	2,400	29,76
5	43512J51	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m ³ d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m ² / m3 (P - 17)	173,44	1,728	299,70
6	K7A24M0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m ² , col·locada no adherida (P - 112)	1,52	16,000	24,32
7	K93617B0	m2	Solera de formigó HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió (P - 131)	16,96	16,000	271,36
8	K7C285A1	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 50 mm de gruix i resistència a compressió ≥ 200 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m ² .K/W, amb la superfície rugosa i amb cantell recte, col·locada sense adherir (P - 114)	8,15	16,000	130,40
9	K93A14D0	m2	Recrescudat del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 (P - 132)	8,07	16,000	129,12
TOTAL Capítol			01.03			3.698,42

Obra	01	Pressupost CASA_MESTRA_FASE_III
Capítol	04	ESTRUCTURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K45C17C4	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba (P - 98)	88,64	2,970	263,26
2	K45CA7C4	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba (P - 99)	91,06	5,500	500,83
3	K4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 100)	1,33	847,000	1.126,51
4	K4DCBD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist (P - 101)	77,15	44,276	3.415,89
5	445CBB63	m2	Llosa inclinada per a escala de 18 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/I, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/ m2 (P - 18)	228,64	16,000	3.658,24
6	44M14224A	u	Estintolament de paret de mamposteria de 50 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 102,4 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 2,55 m d'amplària, col·locat encastat a mur de mamposteria, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 19)	1.054,12	1,000	1.054,12
7	44M14224B	u	Estintolament de paret de mamposteria de 50 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 122,6 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 3,20 m d'amplària, col·locat encastat a mur de mamposteria, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 20)	1.398,84	1,000	1.398,84
8	44M14224C	u	Estintolament de paret de mamposteria de 55 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 102,4 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 2,00 m d'amplària, col·locat encastat a mur de mamposteria, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 21)	842,87	1,000	842,87

EUR

PRESSUPOST

Data: 03/10/18

Pàg.: 4

9	44M14224D	u	Estintolament de paret de mamposteria de 55 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 53,4 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0,80 m d'amplària, col·locat encastat a mur de mamposteria, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 22)	256,54	3,000	769,62
10	44M14224E	u	Estintolament de paret ceràmica de 30 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 71,5 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 4,15 m d'amplària, col·locat encastat a mur, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 23)	1.024,33	1,000	1.024,33
11	44M14224F	u	Estintolament de paret de mamposteria de 60 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 53,4 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0,95 m d'amplària, col·locat encastat a mur de mamposteria, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 24)	352,65	1,000	352,65
12	K45A17H3	m3	Formigó per a sostre nerrat unidireccional, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (Formació capa de compressió sobre forjats existents). (P - 97)	91,69	72,600	6.656,69
13	K9Z4AA15	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 139)	2,77	77,313	214,16

TOTAL	Capítol	01.04	21.278,01

Obra	01	Pressupost CASA_MESTRA_FASE_III
Capítol	05	TREBALLS DE PALETA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 107)	36,51	31,000	1.131,81
2	K614HSAK	m2	Paredó recolzat divisor de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 108)	21,94	84,420	1.852,17
3	K614TK1E	m2	Envà recolzat divisor de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (P - 109)	17,44	1,260	21,97
4	K7C285A1	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 50 mm de gruix i resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície rugosa i amb cantell recte, col·locada sense adherir (P - 114)	8,15	20,000	163,00
5	K4F1A2U4	m3	Pilar de maó ceràmic calat de cares vistes i més de 900 i menys de 1350 cm2 de secció, de maó calat HD, R-15, de 290x140x75 mm, cares vistes, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu incluser aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 6 N/mm2 (P - 102)	391,00	2,742	1.072,12
6	05.01	pa	Ajudes de paleta a industrials que intervenen en l'execució de l'obra. (P - 1)	4.000,00	1,000	4.000,00

TOTAL	Capítol	01.05	8.241,07

Obra	01	Pressupost CASA_MESTRA_FASE_III
Capítol	06	COBERTA

PRESSUPOST

Data: 03/10/18

Pàg.: 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K7C23671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 60 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 2,143 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjamosa, col·locada sense adherir (P - 113)	11,55	55,000	635,25
2	K5Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 4 cm de gruix, amb acabat remolinat (P - 104)	12,60	27,500	346,50
3	K7761252	m2	Membrana no adherida amb làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, 2 armadures de vel de vidre i de malla de polièster, resistent a la intempèrie, col·locada sense adherir (P - 110)	19,99	31,250	624,69
4	K5221RNK	m2	Teulada de teula arab procedent de recuperació, de 30 peces m2, com a màxim, amb aportació d'un 50% de teula del mateix tipus, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 103)	32,01	27,500	880,28
5	K5ZJT77P	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canal exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 106)	20,23	4,000	80,92
6	K78641G1	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant de capa gruixuda, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment, d'adormiment ràpid de 13 mm de gruix aplicat en dues capes, previ repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment i amb acabat remolinat (P - 111)	69,09	2,000	138,18
7	K7C23671A	m2	Subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic sota forjat inclinat existent, amb plaques de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 60 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 2,143 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjamosa, col·locades adherides amb ciment cola, entre bigues de formigó armat o cairats de fusta. (P - 115)	17,63	65,400	1.153,00
8	K5ZJ15CP	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 105)	38,99	4,000	155,96
9	ED14C531	m	Baixant de tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 80 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 31)	37,35	6,000	224,10
TOTAL Capítol		01.06			4.238,88	

Obra	01	Pressupost CASA_MESTRA_FASE_III
Capítol	07	REVESTIMENTS EXTERIORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 55)	6,36	171,600	1.091,38
2	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 56)	0,12	6.864,000	823,68
3	K8K4D24K	m	Escopidor de 50 cm de pedra calcària nacional, polida amb trencaaiqües, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 129)	97,21	9,000	874,89

EUR

PRESSUPOST

Data: 03/10/18

Pàg.: 6

4	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 67)	11,38	140,000	1.593,20
5	K81111E0A	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4 (P - 120)	16,02	140,000	2.242,80
6	K81126K2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (P - 118)	25,71	155,750	4.004,33

TOTAL	Capítol	01.07				10.630,28

Obra	01	Pressupost CASA_MESTRA_FASE_III
Capítol	08	REVESTIMENTS INTERIORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 67)	11,38	235,000	2.674,30
2	K81111E0	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4 (P - 116)	13,75	235,000	3.231,25
3	K81121K4	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calcari 32,5 R (P - 117)	27,91	293,800	8.199,96
4	K8122312	m2	Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 121)	11,82	36,680	433,56
5	K8443260	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), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 123)	32,19	52,750	1.698,02
6	K81131E1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle (P - 119)	18,90	27,500	519,75
7	K8251235	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	29,88	27,500	821,70

NOTA: P.V.P. = 16 €/m2 (P - 122)

TOTAL	Capítol	01.08				17.578,54

Obra	01	Pressupost CASA_MESTRA_FASE_III
Capítol	09	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K9C11422	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens (P - 133)	29,52	97,400	2.875,25
2	K9U21AAD	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (P - 135)	9,09	87,000	790,83
3	K9V2AB8K	m	Esglaó de pedra artificial de gra mitjà, preu alt, d'una peça model americà, amb un cantell polit i abrillantat, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (P - 137)	68,89	32,000	2.204,48
4	K9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra (P - 138)	8,97	94,850	850,80
5	K9DAUE10	m2	Paviment exterior antilliscant de rajola de gres extruït sense esmaltar de forma rectangular, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locat a truc de maceta amb morter adhesiu C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 134)	39,62	41,260	1.634,72

EUR

PRESSUPOST

Data: 03/10/18

Pàg.: 7

6	K9U331A1	m	Sòcol de rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 136)	7,68	18,500	142,08

TOTAL	Capítol	01.09				8.498,16

Obra	01	Pressupost CASA_MESTRA_FASE_III
Capítol	0A	PINTURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K898DFM0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat de potassa amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat (P - 125)	13,62	155,750	2.121,32
2	K8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (P - 124)	6,10	293,800	1.792,18
3	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 126)	7,90	89,430	706,50
4	K898E240A	m2	Pintat de parament horitzontal interior de formigó, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (P - 127)	8,59	25,000	214,75
5	K89B5BJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (P - 128)	19,36	10,200	197,47

TOTAL	Capítol	01.0A				5.032,22

Obra	01	Pressupost CASA_MESTRA_FASE_III
Capítol	0B	FUSTERIA EXTERIOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	1A12AFL6	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, amb finestra de fusta de melis envernissada de dues fulles batents i classificació mínima 3 8A C4 segons normes, bastiment de base de fusta, vidre aïllant de dues llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4. (P - 9)	373,45	4,080	1.523,68
2	1A12J5L6	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, amb balconera de fusta de melis envernissada de dues fulles batents i classificació mínima 3 8A C4 segons normes, bastiment de base de fusta, vidre aïllant de dues llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4. (P - 10)	347,05	8,200	2.845,81
3	KAV3U001	m2	Finestró de fusta de pi per a envernissar, de 2 fulles batents, de cares llises, per un buit d'obra fins a 3 m2 (Porticons) (P - 141)	143,61	12,280	1.763,53
4	KAQA4K86	u	Fulla batent per a porta d'entrada, de fusta de roure per a envernissar, de 45 mm de gruix, rebaixada amb plafons i de fusta xapada, de 95 cm d'amplària i de 250 cm d'alçada (P - 140)	695,65	1,000	695,65

TOTAL	Capítol	01.0B				6.828,67

Obra	01	Pressupost CASA_MESTRA_FASE_III
Capítol	0C	FUSTERIA INTERIOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1A231NC2	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta per a un buit d'obra de 100x245 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de buit d'obra (P - 11)	162,49	8,800	1.429,91

PRESSUPOST

Data: 03/10/18

Pàg.: 8

2	EAQF8316	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x210 cm, de cares llises, acabat superficial ambfusta de faig envernissat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (P - 28)	376,72	1,000	376,72
3	EAQF8316A	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 150x210 cm, de cares llises, acabat superficial ambfusta de faig envernissat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (P - 29)	506,66	1,000	506,66
4	E865G3CA	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat adherit sobre enllatat de fusta (P - 27)	98,50	42,000	4.137,00
5	EAQS2A54	u	Conjunt de dues fulles batents per a portes d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 30 mm de gruix, amb motllura i estructura interior de fusta, de 50 cm d'amplària i 190 cm d'alçària (P - 30)	220,83	2,000	441,66

TOTAL	Capítol	01.0C	6.891,95

Obra	01	Pressupost CASA_MESTRA_FASE_III
Capítol	0D	SERRALLERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KB121JAM	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 142)	112,69	4,100	462,03
2	KB121JAMA	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 30 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 143)	54,17	1,600	86,67

TOTAL	Capítol	01.0D	548,70

Obra	01	Pressupost CASA_MESTRA_FASE_III
Capítol	0E	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	01	SANEJAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KD111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 144)	14,29	8,000	114,32
2	KJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1''1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 152)	22,29	1,000	22,29
3	EJ3124CF	u	Desguàs sifònic per a banyera, amb sobreexidor, tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 35 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 39)	40,97	1,000	40,97
4	EJ38E7DG	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm. connectat a un ramal de PVC (P - 42)	15,88	1,000	15,88

TOTAL	NIVELL 3	01.0E.01	193,46

Obra	01	Pressupost CASA_MESTRA_FASE_III
Capítol	0E	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	02	AIGUA

PRESSUPOST

Data: 03/10/18

Pàg.: 9

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EJMAU010	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur (P - 47)	153,40	1,000	153,40
2	EJM15020	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal (P - 46)	118,85	1,000	118,85
3	EJMZ1PR5	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó recta , entrada per a connectar polietilè de diàmetre 32mm, sortida roscada de diàmetre 20mm, per a façanes, muntada (P - 48)	22,63	1,000	22,63
4	1J41A000	u	Instal·lació de lampisteria interior d'un pis de 100 m2 de superfície, i ajudes de ram de paleta (P - 15)	1.036,87	1,000	1.036,87
5	EJA12421	u	Escalfador instantani per a gas natural, de 28 kW de potència, 16 l/min de cabal i 25 °C de gradient tèrmic, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat (P - 45)	908,24	1,000	908,24

TOTAL	NIVELL 3	01.0E.02	2.239,99

Obra	01	Pressupost CASA_MESTRA_FASE_III
Capítol	0E	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	03	ELECTRICITAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG1M1112	u	Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 280x550x190 mm, per a un comptador monofàsic, muntada superficialment (P - 35)	95,22	1,000	95,22
2	EG511722	u	Comptador monofàsic per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, de 15 A i muntat superficialment (P - 36)	84,01	1,000	84,01
3	1G22A300	u	Instal·lació elèctrica interior d'un pis de 100 m2 amb grau d'electrificació elevat i 8 circuits, i ajudes de ram de paleta (P - 14)	4.411,41	1,000	4.411,41

TOTAL	NIVELL 3	01.0E.03	4.590,64

Obra	01	Pressupost CASA_MESTRA_FASE_III
Capítol	0E	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	04	CALEFACCIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1E22A062	u	Instal·lació de calefacció per a interior d'habitatge de superfície 100 m2 amb radiador d'alumini i caldera de gas amb cremador estanc de gas natural, i ajudes de ram de paleta (P - 12)	4.640,58	1,000	4.640,58

TOTAL	NIVELL 3	01.0E.04	4.640,58

Obra	01	Pressupost CASA_MESTRA_FASE_III
Capítol	0E	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	05	VENTILACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ED15B871A	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 33)	22,20	3,000	66,60

EUR

PRESSUPOST

Data: 03/10/18

Pàg.: 10

2	ED15B771A	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 32)	19,41	6,000	116,46
3	EEM32211	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat (P - 34)	81,68	1,000	81,68

TOTAL	NIVELL 3	01.0E.05	264,74

Obra	01	Pressupost CASA_MESTRA_FASE_III
Capítol	0E	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	06	SANITARIS I GRIFERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KJ13B61A	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior, encastat a taulell (P - 146)	1,000	130,98
2	KJ14BA1N	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 147)	1,000	255,82
3	KJ23511G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets (P - 149)	1,000	103,83
4	KJ24A111	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2" (P - 150)	1,000	20,98
5	KJ18LHAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina (P - 148)	1,000	95,86
6	KJ2861AA	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de 1/2" (P - 151)	1,000	105,34
7	EJ11K713	u	Banyera de planxa d'acer esmaltat brillant, de llargària 1,7 m, de color blanc, preu mitjà, per a revestir, col·locada sobre suports regulables (P - 37)	1,000	113,31
8	EJ21612A	u	Aixeta monocomandament per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" per a dutxa de telèfon (P - 38)	1,000	94,03
9	EJ3124CF	u	Desguàs sifònic per a banyera, amb sobreexidor, tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 35 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 39)	1,000	40,97
10	EJ331151	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1"1/4, roscat a un síf de llautó cromat (P - 40)	1,000	15,52
11	EJ3847D7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreexidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un síf de PVC (P - 41)	1,000	14,15
12	EJ4ZU120	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de secció quadrada de 18 mm, de 40 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 44)	2,000	50,54
13	EJ4ZU010	u	Porta-rotlles de porcellana blanca per encastar (P - 43)	1,000	14,88

TOTAL	NIVELL 3	01.0E.06	1.056,21

Obra	01	Pressupost CASA_MESTRA_FASE_III
Capítol	0E	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	07	ENERGIA SOLAR TÈRMICA

PRESSUPOST

Data: 03/10/18

Pàg.: 11

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1EA13G72	u	Instal·lació solar tèrmica per a vivenda unifamiliar, amb 1 captador solar pla amb una superfície activa de 2,1 m2, amb acumulador vitrificat de capacitat 150 l, amb una distància de 15 m entre els captadors i l'acumulador, amb estació hidràulica i de control, amb vàlvules i tots els elements de connexió necessaris per a la seva instal·lació (P - 13)	2.886,23	1,000	2.886,23

TOTAL	NIVELL 3	01.0E.07			2.886,23

Obra	01	Pressupost CASA_MESTRA_FASE_III
Capítol	0E	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	08	GAS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 4K111D20	m	Escomesa des de clau de pas fins a cambra de comptadors amb tub de coure semidur de DN 54 mm, de gruix 1,2 mm, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà, col·locat superficialment, pintat de tub de coure amb 1 capa de imprimació i 2 capes d'acabat (P - 25)	30,10	7,000	210,70
2 KK243116	u	Comptador de designació G4 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 7/8" de diàmetre, de 6 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs (P - 153)	93,72	1,000	93,72
3 4K112A20	m	Muntant des de cambra de comptadors fins a clau de pas abonat amb tub de coure semidur de DN 28 mm, de gruix 1 mm, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà, col·locat superficialment, pintat de tub de coure amb 1 capa de imprimació i 2 capes d'acabat (P - 26)	17,41	1,000	17,41
4 KF5373B7	m	Tub de coure R220 (recuit) de 16 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat (P - 145)	10,44	3,000	31,32
5 KKK15111	u	Reixeta de ventilació estampada alumini de 15x15 cm, fixada mecànicament (P - 154)	7,38	2,000	14,76

TOTAL	NIVELL 3	01.0E.08			367,91

Obra	01	Pressupost CASA_MESTRA_FASE_III
Capítol	0F	EQUIPAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1Q71F111	m	Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat amb laminat estratificat amb mòduls alts de 330 mm de fondària, incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat (P - 16)	347,98	3,500	1.217,93
2 EQ514A51	m2	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 30 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament (P - 50)	212,98	2,040	434,48
3 EQ512J51	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament (P - 49)	185,46	0,900	166,91
4 EQ5Z11A0	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural calcària, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris (P - 52)	90,78	1,000	90,78
5 EQ5Z1013	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural, de forma circular i de diàmetre 30 mm, com a màxim (P - 51)	29,51	1,000	29,51

EUR

PRESSUPOST

Data: 03/10/18

Pàg.: 12

6	EQ880002	u	Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, equipada amb dos motors, interruptor parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 w, xemeneia telescòpica (P - 53)	322,64	1,000	322,64
7	15.01	ut	Subministrament i instal·lació de rentavaixelles de la casa Bosch o similar, color blanc. (P - 2)	470,00	1,000	470,00
8	15.02	ut	Subministrament i instal·lació de rentadora de la casa Bosch o similar, de 6 kg de capacitat de càrrega, color blanc. (P - 3)	385,00	1,000	385,00
9	15.03	ut	Subministrament i instal·lació de nevera tipus combi, de la casa Bosch o similar, color blanc, de 182 cm d'alçada. (P - 4)	665,00	1,000	665,00
10	15.04	ut	Subministrament i instal·lació de placa de cocció d'inducció de 4 focs, de la casa Bosch o similar. (P - 5)	545,00	1,000	545,00
11	15.05	ut	Forn elèctric de la casa Bosch o similar (P - 6)	436,00	1,000	436,00

TOTAL	Capítol	01.0F	4.763,25

Obra	01	Pressupost CASA_MESTRA_FASE_III
Capítol	0G	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J0607E0A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 (P - 54)	106,87	4,000	427,48
2	16.01	pa	Seguretat i salut (P - 7)	3.350,00	1,000	3.350,00
3	16.02	pa	Imprevistos a justificar en l'execució de les obres. (P - 8)	4.785,00	1,000	4.785,00

TOTAL	Capítol	01.0G	8.562,48

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	134.367,63
13 % Despeses Generals SOBRE 134.367,63.....	17.467,79
6 % Benefici Industrial SOBRE 134.367,63.....	8.062,06

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

159.897,48

21 % IVA SOBRE 159.897,48.....	33.578,47

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	193.475,95

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
cent noranta-tres mil quatre-cents setanta-cinc euros amb noranta-cinc cèntims

SANTI VILA PLANELLS
Arquitecte

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/10/18

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	05.01	pa	Ajudes de paleta a industrials que intervenen en l'execució de l'obra. (QUATRE MIL EUROS)	4.000,00 €
P- 2	15.01	ut	Subministrament i instal·lació de rentavaixelles de la casa Bosch o similar, color blanc. (QUATRE-CENTS SETANTA EUROS)	470,00 €
P- 3	15.02	ut	Subministrament i instal·lació de rentadora de la casa Bosch o similar, de 6 kg de capacitat de càrrega, color blanc. (TRES-CENTS VUITANTA-CINC EUROS)	385,00 €
P- 4	15.03	ut	Subministrament i instal·lació de nevera tipus combi, de la casa Bosch o similar, color blanc, de 182 cm d'alçada. (SIS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS)	665,00 €
P- 5	15.04	ut	Subministrament i instal·lació de placa de cocció d'inducció de 4 focs, de la casa Bosch o similar. (CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS)	545,00 €
P- 6	15.05	ut	Forn elèctric de la casa Bosch o similar (QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS)	436,00 €
P- 7	16.01	pa	Seguretat i salut (TRES MIL TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	3.350,00 €
P- 8	16.02	pa	Imprevistos a justificar en l'execució de les obres. (QUATRE MIL SET-CENTS VUITANTA-CINC EUROS)	4.785,00 €
P- 9	1A12AFL6	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, amb finestra de fusta de melis envernissada de dues fulles batents i classificació mínima 3 8A C4 segons normes, bastiment de base de fusta, vidre aïllant de dues llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4. (TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	373,45 €
P- 10	1A12J5L6	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, amb balconera de fusta de melis envernissada de dues fulles batents i classificació mínima 3 8A C4 segons normes, bastiment de base de fusta, vidre aïllant de dues llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4. (TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	347,05 €
P- 11	1A231NC2	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta per a un buit d'obra de 100x245 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de buit d'obra (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	162,49 €
P- 12	1E22A062	u	Instal·lació de calefacció per a interior d'habitatge de superfície 100 m2 amb radiador d'alumini i caldera de gas amb cremador estanc de gas natural, i ajudes de ram de paleta (QUATRE MIL SIS-CENTS QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	4.640,58 €
P- 13	1EA13G72	u	Instal·lació solar tèrmica per a vivenda unifamiliar, amb 1 captador solar pla amb una superfície activa de 2,1 m2, amb acumulador vitrificat de capacitat 150 l, amb una distància de 15 m entre els captadors i l'acumulador, amb estació hidràulica i de control, amb vàlvules i tots els elements de connexió necessaris per a la seva instal·lació (DOS MIL VUIT-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	2.886,23 €
P- 14	1G22A300	u	Instal·lació elèctrica interior d'un pis de 100 m2 amb grau d'electrificació elevat i 8 circuits, i ajudes de ram de paleta (QUATRE MIL QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	4.411,41 €
P- 15	1J41A000	u	Instal·lació de lampisteria interior d'un pis de 100 m2 de superfície, i ajudes de ram de paleta (MIL TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1.036,87 €
P- 16	1Q71F111	m	Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat amb laminat estratificat amb mòduls alts de 330 mm de fondària, incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçada, amb mòdul per a forn. Tot col·locat (TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	347,98 €
P- 17	43512J51	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3 (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	173,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/10/18

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 18	445CBB63	m2	Llosa inclinada per a escala de 18 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/I, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/ m2 (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	228,64 €
P- 19	44M14224A	u	Estintolament de paret de mamposteria de 50 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 102,4 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 2,55 m d'amplària, col·locat encastat a mur de mamposteria, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (MIL CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1.054,12 €
P- 20	44M14224B	u	Estintolament de paret de mamposteria de 50 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 122,6 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 3,20 m d'amplària, col·locat encastat a mur de mamposteria, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (MIL TRES-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.398,84 €
P- 21	44M14224C	u	Estintolament de paret de mamposteria de 55 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 102,4 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 2,00 m d'amplària, col·locat encastat a mur de mamposteria, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (VUIT-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	842,87 €
P- 22	44M14224D	u	Estintolament de paret de mamposteria de 55 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 53,4 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0,80 m d'amplària, col·locat encastat a mur de mamposteria, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (DOS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	256,54 €
P- 23	44M14224E	u	Estintolament de paret ceràmica de 30 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 71,5 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 4,15 m d'amplària, col·locat encastat a mur, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (MIL VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	1.024,33 €
P- 24	44M14224F	u	Estintolament de paret de mamposteria de 60 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 53,4 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0,95 m d'amplària, col·locat encastat a mur de mamposteria, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	352,65 €
P- 25	4K111D20	m	Escomesa des de clau de pas fins a cambra de comptadors amb tub de coure semidur de DN 54 mm, de gruix 1,2 mm, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà, col·locat superficialment, pintat de tub de coure amb 1 capa de imprimació i 2 capes d'acabat (TRENTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	30,10 €
P- 26	4K112A20	m	Muntant des de cambra de comptadors fins a clau de pas abonat amb tub de coure semidur de DN 28 mm, de gruix 1 mm, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà, col·locat superficialment, pintat de tub de coure amb 1 capa de imprimació i 2 capes d'acabat (DISSET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	17,41 €
P- 27	E865G3CA	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat adherit sobre enllatat de fusta (NORANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	98,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/10/18

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 28	EAQF8316	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambfusta de faig envernissat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (TRES-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	376,72 €
P- 29	EAQF8316A	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 150x210 cm, de cares llises, acabat superficial ambfusta de faig envernissat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (CINC-CENTS SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	506,66 €
P- 30	EAQS2A54	u	Conjunt de dues fulles batents per a portes d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 30 mm de gruix, amb motllura i estructura interior de fusta, de 50 cm d'amplària i 190 cm d'alçària (DOS-CENTS VINT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	220,83 €
P- 31	ED14C531	m	Baixant de tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 80 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	37,35 €
P- 32	ED15B771A	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (DINOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	19,41 €
P- 33	ED15B871A	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	22,20 €
P- 34	EEM32211	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m ³ /h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat (VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	81,68 €
P- 35	EG1M1112	u	Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 280x550x190 mm, per a un comptador monofàsic, muntada superficialment (NORANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	95,22 €
P- 36	EG511722	u	Comptador monofàsic per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, de 15 A i muntat superficialment (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	84,01 €
P- 37	EJ11K713	u	Banyera de planxa d'acer esmaltat brillant, de llargària 1,7 m, de color blanc, preu mitjà, per a revestir, col·locada sobre suports regulables (CENT TRETZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	113,31 €
P- 38	EJ21612A	u	Aixeta monocomandament per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" per a dutxa de telèfon (NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	94,03 €
P- 39	EJ3124CF	u	Desguàs sifònic per a banyera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 35 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (QUARANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	40,97 €
P- 40	EJ331151	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1"1/4, roscat a un sífo de llautó cromat (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	15,52 €
P- 41	EJ3847D7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sífo de PVC (CATORZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	14,15 €
P- 42	EJ38E7DG	u	Sífo de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,88 €
P- 43	EJ4ZU010	u	Porta-rotlles de porcellana blanca per encastar (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/10/18

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 44	EJ4ZU120	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de secció quadrada de 18 mm, de 40 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	25,27 €
P- 45	EJA12421	u	Escalfador instantani per a gas natural, de 28 kW de potència, 16 l/min de cabal i 25 °C de gradient tèrmic, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat (NOU-CENTS VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	908,24 €
P- 46	EJM15020	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal (CENT DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	118,85 €
P- 47	EJMAU010	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	153,40 €
P- 48	EJMZ1PR5	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó recta, entrada per a connectar polietilè de diàmetre 32mm, sortida roscada de diàmetre 20mm, per a façanes, muntada (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	22,63 €
P- 49	EQ512J51	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	185,46 €
P- 50	EQ514A51	m2	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 30 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	212,98 €
P- 51	EQ5Z1013	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural, de forma circular i de diàmetre 30 mm, com a màxim (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	29,51 €
P- 52	EQ5Z11A0	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural calcària, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris (NORANTA EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	90,78 €
P- 53	EQ880002	u	Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, equipada amb dos motors, interruptor parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 w, xemeneia telescòpica (TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	322,64 €
P- 54	J0607E0A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 (CENT SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	106,87 €
P- 55	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	6,36 €
P- 56	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (ZERO EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	0,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/10/18

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 57	K2148334	m3	Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	276,19 €
P- 58	K2148934	m2	Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	44,38 €
P- 59	K2148F34	m2	Enderroc de llosana volada de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	44,38 €
P- 60	K2148K24	m2	Enderroc de volta d'escala de ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	10,21 €
P- 61	K2151901	m2	Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	3,23 €
P- 62	K2151N71	m	Enderroc de comisa de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	38,49 €
P- 63	K215750A	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	23,50 €
P- 64	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	5,50 €
P- 65	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,64 €
P- 66	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	12,65 €
P- 67	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	11,38 €
P- 68	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	8,72 €
P- 69	K218A210	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	6,07 €
P- 70	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	126,83 €
P- 71	K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,68 €
P- 72	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,58 €
P- 73	K2199511	m	Enderroc d'esglaó de d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	4,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/10/18

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 74	K219A121	m	Arrencada de revestiment d'esglaó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,68 €
P- 75	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,68 €
P- 76	K21A2011	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,68 €
P- 77	K21AU00A	u	Desmuntatge de fulla de porta interior de fusta de 2 m2 de superfície, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	21,73 €
P- 78	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	9,83 €
P- 79	K21D1011	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	2,66 €
P- 80	K21G1011	u	Arrencada de quadre elèctric superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	2,62 €
P- 81	K21G2011	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (ZERO EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	0,87 €
P- 82	K21J1011	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	214,33 €
P- 83	K21JB111	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	13,40 €
P- 84	K21JC111	u	Arrencada de bidet, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	12,45 €
P- 85	K21JD111	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	14,80 €
P- 86	K21JF111	u	Arrencada de banyera, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	27,25 €
P- 87	K21JJ01A	u	Desmuntatge d'escalfador d'aigua, accessoris i desconnexió de les xarxes d'aigua, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	21,79 €
P- 88	K2216212	m3	Excavació per tall de dames d'amplària fins a 2,5 m en excavació de fondària fins a 1,5 m, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (CENT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	100,87 €
P- 89	K2R440E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	33,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/10/18

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 90	K2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	33,95 €
P- 91	K2RA7580	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DOTZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	12,75 €
P- 92	K2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	4,70 €
P- 93	K33535H4	m3	Formigó per a recalçats a una fondària <= 3 m, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (CENT UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	101,76 €
P- 94	K33B3000	kg	Armadura per a recalçats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1,32 €
P- 95	K33DD103	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	49,34 €
P- 96	K3Z112P1	m2	Capa de neteja i nivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (DOTZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	12,40 €
P- 97	K45A17H3	m3	Formigó per a sostre nervat unidireccional, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (Formació capa de compressió sobre forjats existents). (NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	91,69 €
P- 98	K45C17C4	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba (VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	88,64 €
P- 99	K45CA7C4	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba (NORANTA-UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	91,06 €
P- 100	K4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	1,33 €
P- 101	K4DCBD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist (SETANTA-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	77,15 €
P- 102	K4F1A2U4	m3	Pilar de maó ceràmic calat de cares vistes i més de 900 i menys de 1350 cm2 de secció, de maó calat HD, R-15, de 290x140x75 mm, cares vistes, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu incluser aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 6 N/mm2 (TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS)	391,00 €
P- 103	K5221RNK	m2	Teulada de teula arab procedent de recuperació, de 30 peces m2, com a màxim, amb aportació d'un 50% de teula del mateix tipus, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (TRENTA-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	32,01 €
P- 104	K5Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 4 cm de gruix, amb acabat remolinat (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	12,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/10/18

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 105	K5ZJ15CP	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	38,99 €
P- 106	K5ZJT77P	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (VINT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	20,23 €
P- 107	K612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	36,51 €
P- 108	K614HSAK	m2	Paredó recolzat divisor de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,94 €
P- 109	K614TK1E	m2	Envà recolzat divisor de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (DISSET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,44 €
P- 110	K7761252	m2	Membrana no adherida amb làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, 2 armadures de vel de vidre i de malla de polièster, resistent a la intempèrie, col·locada sense adherir (DINOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	19,99 €
P- 111	K78641G1	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant de capa gruixuda, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment, d'adornament ràpid de 13 mm de gruix aplicat en dues capes, previ repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment i amb acabat remolinat (SEIXANTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	69,09 €
P- 112	K7A24M0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1,52 €
P- 113	K7C23671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 60 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 2,143 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjàmossa, col·locada sense adherir (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	11,55 €
P- 114	K7C285A1	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 50 mm de gruix i resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície rugosa i amb cantell recte, col·locada sense adherir (VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	8,15 €
P- 115	K7C23671A	m2	Subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic sota forjat inclinat existent, amb plaques de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 60 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 2,143 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjàmossa, col·locades adherides amb ciment cola, entre bigues de formigó armat o cairats de fusta. (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	17,63 €
P- 116	K81111E0	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4 (TRETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	13,75 €
P- 117	K81121K4	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calcari 32,5 R (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	27,91 €
P- 118	K81126K2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	25,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/10/18

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 119	K81131E1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle (DIVUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	18,90 €
P- 120	K81111E0A	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4 (SETZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	16,02 €
P- 121	K8122312	m2	Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (ONZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	11,82 €
P- 122	K8251235	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) NOTA: P.V.P. = 16 €/m2 (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	29,88 €
P- 123	K8443260	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), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-DOS EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	32,19 €
P- 124	K8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	6,10 €
P- 125	K898DFM0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat de potassa amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	13,62 €
P- 126	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	7,90 €
P- 127	K898E240A	m2	Pintat de parament horitzontal interior de formigó, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	8,59 €
P- 128	K89B5BJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (DINOÜ EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	19,36 €
P- 129	K8K4D24K	m	Escopidor de 50 cm de pedra calcària nacional, polida amb trencaigües, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	97,21 €
P- 130	K9234B91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	7,95 €
P- 131	K93617B0	m2	Solera de formigó HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió (SETZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	16,96 €
P- 132	K93A14D0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 (VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	8,07 €
P- 133	K9C11422	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	29,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/10/18

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 134	K9DAUE10	m2	Paviment exterior antilliscant de rajola de gres extruït sense esmaltar de forma rectangular, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locat a truc de maceta amb morter adhesiu C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	39,62 €
P- 135	K9U21AAD	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	9,09 €
P- 136	K9U331A1	m	Sòcol de rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,68 €
P- 137	K9V2AB8K	m	Esglaó de pedra artificial de gra mitjà, preu alt, d'una peça model americana, amb un cantell polit i abrillantat, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	68,89 €
P- 138	K9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra (VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	8,97 €
P- 139	K9Z4AA15	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	2,77 €
P- 140	KAQA4K86	u	Fulla batent per a porta d'entrada, de fusta de roure per a envernissar, de 45 mm de gruix, rebaixada amb plafons i de fusta xapada, de 95 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària (SIS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	695,65 €
P- 141	KAV3U001	m2	Finestró de fusta de pi per a envernissar, de 2 fulles batents, de cares llises, per un buit d'obra fins a 3 m2 (Porticons) (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	143,61 €
P- 142	KB121JAM	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (CENT DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	112,69 €
P- 143	KB121JAMA	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 30 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	54,17 €
P- 144	KD111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (CATORZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	14,29 €
P- 145	KF5373B7	m	Tub de coure R220 (recuit) de 16 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat (DEU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,44 €
P- 146	KJ13B61A	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior, encastat a taulell (CENT TRENTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	130,98 €
P- 147	KJ14BA1N	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	255,82 €
P- 148	KJ18LHAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina (NORANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	95,86 €
P- 149	KJ23511G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets (CENT TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	103,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/10/18

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 150	KJ24A111	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2'' (VINT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,98 €
P- 151	KJ2861AA	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de 1/2'' (CENT CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	105,34 €
P- 152	KJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1''1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	22,29 €
P- 153	KK243116	u	Comptador de designació G4 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 7/8'' de diàmetre, de 6 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs (NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	93,72 €
P- 154	KKK15111	u	Reixeta de ventilació estampada alumini de 15x15 cm, fixada mecànicament (SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	7,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/10/18

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	05.01	pa	Ajudes de paleta a industrials que intervenen en l'execució de l'obra. Sense descomposició	4.000,00 € 4.000,00 €
P- 2	15.01	ut	Subministrament i instal·lació de rentavaixelles de la casa Bosch o similar, color blanc. Sense descomposició	470,00 € 470,00 €
P- 3	15.02	ut	Subministrament i instal·lació de rentadora de la casa Bosch o similar, de 6 kg de capacitat de càrrega, color blanc. Sense descomposició	385,00 € 385,00 €
P- 4	15.03	ut	Subministrament i instal·lació de nevera tipus combi, de la casa Bosch o similar, color blanc, de 182 cm d'alçada. Sense descomposició	665,00 € 665,00 €
P- 5	15.04	ut	Subministrament i instal·lació de placa de cocció d'inducció de 4 focs, de la casa Bosch o similar. Sense descomposició	545,00 € 545,00 €
P- 6	15.05	ut	Forn elèctric de la casa Bosch o similar Sense descomposició	436,00 € 436,00 €
P- 7	16.01	pa	Seguretat i salut Sense descomposició	3.350,00 € 3.350,00 €
P- 8	16.02	pa	Imprevistos a justificar en l'execució de les obres. Sense descomposició	4.785,00 € 4.785,00 €
P- 9	1A12AFL6	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, amb finestra de fusta de melis envernissada de dues fulles batents i classificació mínima 3 8A C4 segons normes, bastiment de base de fusta, vidre aïllant de dues llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4. Altres conceptes	373,45 € 373,45 €
P- 10	1A12J5L6	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, amb balconera de fusta de melis envernissada de dues fulles batents i classificació mínima 3 8A C4 segons normes, bastiment de base de fusta, vidre aïllant de dues llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4. Altres conceptes	347,05 € 347,05 €
P- 11	1A231NC2	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta per a un buit d'obra de 100x245 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de buit d'obra Altres conceptes	162,49 € 162,49 €
P- 12	1E22A062	u	Instal·lació de calefacció per a interior d'habitatge de superfície 100 m2 amb radiador d'alumini i caldera de gas amb cremador estanc de gas natural, i ajudes de ram de paleta Altres conceptes	4.640,58 € 4.640,58 €
P- 13	1EA13G72	u	Instal·lació solar tèrmica per a vivenda unifamiliar, amb 1 captador solar pla amb una superfície activa de 2,1 m2, amb acumulador vitrificat de capacitat 150 l, amb una distància de 15 m entre els captadors i l'acumulador, amb estació hidràulica i de control, amb vàlvules i tots els elements de connexió necessaris per a la seva instal·lació Altres conceptes	2.886,23 € 2.886,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/10/18

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 14	1G22A300	u	Instal·lació elèctrica interior d'un pis de 100 m2 amb grau d'electrificació elevat i 8 circuits, i ajudes de ram de paleta	4.411,41 €
			Altres conceptes	4.411,41 €
P- 15	1J41A000	u	Instal·lació de lampisteria interior d'un pis de 100 m2 de superfície, i ajudes de ram de paleta	1.036,87 €
			Altres conceptes	1.036,87 €
P- 16	1Q71F111	m	Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat amb laminat estratificat amb mòduls alts de 330 mm de fondària, incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat	347,98 €
			Altres conceptes	347,98 €
P- 17	43512J51	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3	173,44 €
			Altres conceptes	173,44 €
P- 18	445CBB63	m2	Llosa inclinada per a escala de 18 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/I, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/ m2	228,64 €
			Altres conceptes	228,64 €
P- 19	44M14224A	u	Estintolament de paret de mamposteria de 50 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 102,4 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 2,55 m d'amplària, col·locat encastat a mur de mamposteria, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	1.054,12 €
			Altres conceptes	1.054,12 €
P- 20	44M14224B	u	Estintolament de paret de mamposteria de 50 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 122,6 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 3,20 m d'amplària, col·locat encastat a mur de mamposteria, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	1.398,84 €
			Altres conceptes	1.398,84 €
P- 21	44M14224C	u	Estintolament de paret de mamposteria de 55 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 102,4 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 2,00 m d'amplària, col·locat encastat a mur de mamposteria, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	842,87 €
			Altres conceptes	842,87 €
P- 22	44M14224D	u	Estintolament de paret de mamposteria de 55 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 53,4 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0,80 m d'amplària, col·locat encastat a mur de mamposteria, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	256,54 €
			Altres conceptes	256,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/10/18

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 23	44M14224E	u	Estintolament de paret ceràmica de 30 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 71,5 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 4,15 m d'amplària, col·locat encastat a mur, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	1.024,33 €
			Altres conceptes	1.024,33 €
P- 24	44M14224F	u	Estintolament de paret de mamposteria de 60 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 53,4 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0,95 m d'amplària, col·locat encastat a mur de mamposteria, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	352,65 €
			Altres conceptes	352,65 €
P- 25	4K111D20	m	Escomesa des de clau de pas fins a cambra de comptadors amb tub de coure semidur de DN 54 mm, de gruix 1,2 mm, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà, col·locat superficialment, pintat de tub de coure amb 1 capa de imprimació i 2 capes d'acabat	30,10 €
			Altres conceptes	30,10 €
P- 26	4K112A20	m	Muntant des de cambra de comptadors fins a clau de pas abonat amb tub de coure semidur de DN 28 mm, de gruix 1 mm, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà, col·locat superficialment, pintat de tub de coure amb 1 capa de imprimació i 2 capes d'acabat	17,41 €
			Altres conceptes	17,41 €
P- 27	E865G3CA	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat adherit sobre enllatat de fusta	98,50 €
	B0911000		Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,03 €
	B0A41200		Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	0,20 €
	B0A61500		Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,56 €
	B0CU44C9		Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	72,06 €
	B0D31000		Llata de fusta de pi	0,84 €
			Altres conceptes	24,81 €
P- 28	EAQF8316	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x210 cm, de cares llises, acabat superficial amb fusta de faig envernissat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada	376,72 €
	BAQDS18EA		Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x210 cm, de cares llises amb acabat de faig envernissat	92,55 €
	BAZ2C843A		Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x210cm, de faig envernissat, per a 1 fulla	70,89 €
	BAZGC3H0		Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla coredissa, de preu mitjà	22,85 €
	EAZGH3D0		Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 150 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	127,48 €
			Altres conceptes	62,95 €
P- 29	EAQF8316A	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 150x210 cm, de cares llises, acabat superficial amb fusta de faig envernissat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada	506,66 €
	BAQDS18E		Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 150x210 cm, de cares llises amb acabat de faig envernissat	154,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/10/18

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 30	BAZ2C843	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 150x210cm, de faig envernissat, per a 1 fulla	118,15 €
	BAZGC3H0		Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla coredissa, de preu mitjà	22,85 €
	EAZGH3D0		Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 150 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	127,48 €
			Altres conceptes	83,93 €
	EAQS2A54		Conjunt de dues fulles batents per a portes d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 30 mm de gruix, amb motllura i estructura interior de fusta, de 50 cm d'amplària i 190 cm d'alçària	220,83 €
P- 31	BAQQ2A54	m	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 30 mm de gruix, amb motllura i estructura interior de fusta de 50 cm d'amplària i de 190 cm d'alçària	156,20 €
	BAZGD170		Ferramenta per a porta d'armari de dues fulles batents, de preu superior	16,59 €
			Altres conceptes	48,04 €
	ED14C531		Baixant de tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 80 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	37,35 €
	BD14C530		Tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 80 mm i de 0,6 mm de gruix	16,53 €
P- 32	BD1ZC500	m	Brida de coure per a tub de coure de diàmetre nominal 80 mm	0,84 €
	BDW48730		Accessori per a baixant de tub de coure de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	4,59 €
	BDY4E730		Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de coure de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	0,97 €
			Altres conceptes	14,42 €
	ED15B771A		Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	19,41 €
P- 33	BD13177B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	5,12 €
	BD1Z2200		Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,80 €
	BDW3B700		Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,63 €
	BDY3B700		Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,07 €
			Altres conceptes	11,79 €
P- 34	ED15B871A	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	22,20 €
	BD13187B		Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, per a encolar	5,84 €
	BD1Z2300		Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	1,53 €
	BDW3B800		Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	2,28 €
	BDY3B800		Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,10 €
P- 35		u	Altres conceptes	12,45 €
	EEM32211		Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat	81,68 €
	BEM32211		Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	55,28 €
			Altres conceptes	26,40 €
	EG1M1112		Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 280x550x190 mm, per a un comptador monofàsic, muntada superficialment	95,22 €
P- 35	BG1M1110	u	Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 280x550x190 mm, per a un comptador monofàsic	63,88 €
	BGW1M000		Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció i mesura	3,02 €
			Altres conceptes	28,32 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/10/18

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 36	EG511722	u	Comptador monofàsic per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, de 15 A i muntat superficialment	84,01 €
	BG511720		Comptador monofàsic per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, de 15 A	80,22 €
			Altres conceptes	3,79 €
P- 37	EJ11K713	u	Banyera de planxa d'acer esmaltat brillant, de llargària 1,7 m, de color blanc, preu mitjà, per a revestir, col·locada sobre suports regulables	113,31 €
	BJ11K713		Banyera de planxa d'acer amb acabat esmaltat brillant, d'1,7 m de llargària, de color blanc, preu mitjà per a revestir	68,18 €
	BJ1ZP000		Suport regulable per a banyeres	28,88 €
			Altres conceptes	16,25 €
P- 38	EJ21612A	u	Aixeta monocomandament per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" per a dutxa de telèfon	94,03 €
	BJ21612A		Aixeta de classe monocomandament per a banyera/dutxa mural, per a muntar superficialment amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" per a dutxa de telèfon	82,64 €
			Altres conceptes	11,39 €
P- 39	EJ3124CF	u	Desguàs sifònic per a banyera, amb sobreexidor, tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 35 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	40,97 €
	BJ3124CF		Desguàs sifònic per a banyera, amb sobreexidor, tap i cadeneta incorporats, de llautó de diàmetre 35 mm, per a connectar al ramal	12,48 €
			Altres conceptes	28,49 €
P- 40	EJ331151	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1"1/4, roscat a un sífo de llautó cromat	15,52 €
	BJ331151		Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó cromat de diàmetre 1"1/4, per a roscar al sífo de llautó cromat	9,83 €
			Altres conceptes	5,69 €
P- 41	EJ3847D7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreexidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sífo de PVC	14,15 €
	BJ3847D7		Desguàs recte per a aigüera, amb sobreexidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sífo o al ramal de PVC	3,26 €
			Altres conceptes	10,89 €
P- 42	EJ38E7DG	u	Sífo de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	15,88 €
	BJ38E7DG		Sífo de botella per a aigüera de dues piques, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	4,49 €
			Altres conceptes	11,39 €
P- 43	EJ4ZU010	u	Porta-rotlles de porcellana blanca per encastar	14,88 €
	B0711010		Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,16 €
	BJ4ZU010		Porta-rotlles de porcellana blanca per encastar	9,05 €
			Altres conceptes	5,67 €
P- 44	EJ4ZU120	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de secció quadrada de 18 mm, de 40 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques	25,27 €
	BJ4ZU120		Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de secció quadrada de 18 mm, de 40 mm de fondària i 600 mm de llargària	19,60 €
			Altres conceptes	5,67 €
P- 45	EJA12421	u	Escalfador instantani per a gas natural, de 28 kW de potència, 16 l/min de cabal i 25 °C de gradient tèrmic, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat	908,24 €
	B0A61800		Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	0,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/10/18

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 46	BJA12420	u	Escalfador instantani a gas per a gas natural, de 28 kW de potència, de 16 l/min de cabal i 25 °C de gradient tèrmic, preu alt	874,00 €
			Altres conceptes	33,52 €
	EJM15020		Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,5 m ³ /h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal	118,85 €
	BJM15020		Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,5 m ³ /h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical	113,16 €
P- 47		u	Altres conceptes	5,69 €
	EJMAU010		Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur	153,40 €
	BJMAU010		Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, per a encastar	131,59 €
			Altres conceptes	21,81 €
P- 48	EJMZ1PR5	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó recta, entrada per a connectar polietilè de diàmetre 32mm, sortida roscada de diàmetre 20mm, per a façanes, muntada	22,63 €
	BJMZ1PR5		Vàlvula d'esfera manual de llautó recta, entrada per a connectar polietilè de diàmetre 32mm, sortida roscada de diàmetre 20mm, per a façanes	13,91 €
			Altres conceptes	8,72 €
P- 49	EQ512J51	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament	185,46 €
	BJ1ZQ000		Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	83,61 €
	BQ512J50		Pedra natural calcària nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 60 a 99 cm de llargària	62,48 €
	D0701641		Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m ³ de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm ² de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,38 €
			Altres conceptes	38,99 €
P- 50	EQ514A51	m2	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 30 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament	212,98 €
	BJ1ZQ000		Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	83,61 €
	BQ514A50		Pedra natural granítica nacional per a taulells, de 30 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària	90,00 €
	D0701641		Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m ³ de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm ² de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,38 €
			Altres conceptes	38,99 €
P- 51	EQ5Z1013	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural, de forma circular i de diàmetre 30 mm, com a màxim	29,51 €
			Altres conceptes	29,51 €
P- 52	EQ5Z11A0	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural calcària, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris	90,78 €
			Altres conceptes	90,78 €
P- 53	EQ880002	u	Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, equipada amb dos motors, interruptor parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 w, xemeneia telescòpica	322,64 €
	BQ880002		Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, amb dos motors, interruptor lluminós de parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 W, xemeneia telescòpica	299,94 €
			Altres conceptes	22,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/10/18

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 54	J0607E0A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3	106,87 €
	BV217E0A		Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3	106,87 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 55	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	6,36 €
			Altres conceptes	6,36 €
P- 56	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,12 €
	B0Y15250		Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,12 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 57	K2148334	m3	Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	276,19 €
			Altres conceptes	276,19 €
P- 58	K2148934	m2	Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	44,38 €
			Altres conceptes	44,38 €
P- 59	K2148F34	m2	Enderroc de llosana volada de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	44,38 €
			Altres conceptes	44,38 €
P- 60	K2148K24	m2	Enderroc de volta d'escala de ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	10,21 €
			Altres conceptes	10,21 €
P- 61	K2151901	m2	Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,23 €
			Altres conceptes	3,23 €
P- 62	K2151N71	m	Enderroc de cornisa de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	38,49 €
			Altres conceptes	38,49 €
P- 63	K215750A	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	23,50 €
			Altres conceptes	23,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/10/18

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 64	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	5,50 €
			Altres conceptes	5,50 €
P- 65	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	6,64 €
			Altres conceptes	6,64 €
P- 66	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	12,65 €
			Altres conceptes	12,65 €
P- 67	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	11,38 €
			Altres conceptes	11,38 €
P- 68	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	8,72 €
			Altres conceptes	8,72 €
P- 69	K218A210	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	6,07 €
			Altres conceptes	6,07 €
P- 70	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	126,83 €
			Altres conceptes	126,83 €
P- 71	K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	5,68 €
			Altres conceptes	5,68 €
P- 72	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,58 €
			Altres conceptes	7,58 €
P- 73	K2199511	m	Enderroc d'esglaió de d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	4,67 €
			Altres conceptes	4,67 €
P- 74	K219A121	m	Arrencada de revestiment d'esglaió, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	5,68 €
			Altres conceptes	5,68 €
P- 75	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	5,68 €
			Altres conceptes	5,68 €
P- 76	K21A2011	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	5,68 €
			Altres conceptes	5,68 €
P- 77	K21AU00A	u	Desmuntatge de fulla de porta interior de fusta de 2 m2 de superfície, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega de runa sobre camió o contenidor	21,73 €
			Altres conceptes	21,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/10/18

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 78	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	9,83 €
			Altres conceptes	9,83 €
P- 79	K21D1011	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	2,66 €
			Altres conceptes	2,66 €
P- 80	K21G1011	u	Arrencada de quadre elèctric superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	2,62 €
			Altres conceptes	2,62 €
P- 81	K21G2011	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	0,87 €
			Altres conceptes	0,87 €
P- 82	K21J1011	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	214,33 €
			Altres conceptes	214,33 €
P- 83	K21JB111	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	13,40 €
			Altres conceptes	13,40 €
P- 84	K21JC111	u	Arrencada de bidet, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	12,45 €
			Altres conceptes	12,45 €
P- 85	K21JD111	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	14,80 €
			Altres conceptes	14,80 €
P- 86	K21JF111	u	Arrencada de banyera, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	27,25 €
			Altres conceptes	27,25 €
P- 87	K21JJ01A	u	Desmuntatge d'escalfador d'aigua, accessoris i desconnexió de les xarxes d'aigua, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	21,79 €
			Altres conceptes	21,79 €
P- 88	K2216212	m3	Excavació per tall de dames d'amplària fins a 2,5 m en excavació de fondària fins a 1,5 m, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	100,87 €
			Altres conceptes	100,87 €
P- 89	K2R440E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	33,95 €
			Altres conceptes	33,95 €
P- 90	K2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	33,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/10/18

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	33,95 €
P- 91	K2RA7580	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,75 €
	B2RA7580		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,75 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 92	K2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,70 €
	B2RA7LP0		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,70 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 93	K33535H4	m3	Formigó per a recalçats a una fondària <= 3 m, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	101,76 €
	B065960B		Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	70,96 €
			Altres conceptes	30,80 €
P- 94	K33B3000	kg	Armadura per a recalçats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,32 €
	B0A14200		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01 €
	D0B2A100		Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,84 €
			Altres conceptes	0,47 €
P- 95	K33DD103	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m	49,34 €
	B0A31000		Clau acer	0,17 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,95 €
	B0D31000		Llata de fusta de pi	0,42 €
	B0D61110		Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 3 usos	0,87 €
	B0D71130		Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,39 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,11 €
			Altres conceptes	45,43 €
P- 96	K3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	12,40 €
	B06NLA2C		Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	6,33 €
			Altres conceptes	6,07 €
P- 97	K45A17H3	m3	Formigó per a sostre nervat unidireccional, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (Formació capa de compressió sobre forjats existents).	91,69 €
	B065910B		Formigó HA-25/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	67,21 €
			Altres conceptes	24,48 €
P- 98	K45C17C4	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	88,64 €
	B065710B		Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	67,74 €
			Altres conceptes	20,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/10/18

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 99	K45CA7C4	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	91,06 €
	B065710B		Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	67,74 €
			Altres conceptes	23,32 €
P- 100	K4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,33 €
	B0A14200		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01 €
	D0B2A100		Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,84 €
			Altres conceptes	0,48 €
P- 101	K4DCBD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	77,15 €
	B0A31000		Clau acer	0,12 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,56 €
	B0D31000		Llata de fusta de pi	0,84 €
	B0D629A0		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,31 €
	B0D71130		Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,33 €
	B0D75000		Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	8,38 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,16 €
			Altres conceptes	65,45 €
P- 102	K4F1A2U4	m3	Pilar de maó ceràmic calat de cares vistes i més de 900 i menys de 1350 cm2 de secció, de maó calat HD, R-15, de 290x140x75 mm, cares vistes, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclúsor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 6 N/mm2	391,00 €
	B0F1F2N2		Maó calat R-15, de 290x140x75 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	82,74 €
	D0718821		Mortor de ciment amb ciment portland CEM I i sorra, amb additiu inclúsor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	16,71 €
			Altres conceptes	291,55 €
P- 103	K5221RNK	m2	Teulada de teula arab procedent de recuperació, de 30 peces m2, com a màxim, amb aportació d'un 50% de teula del mateix tipus, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	32,01 €
	B52219N0		Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a màxim	7,20 €
	D070A4D1		Mortor mixt de ciment portland 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 a compressió, elaborat a l'obra	4,01 €
			Altres conceptes	20,80 €
P- 104	K5Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 4 cm de gruix, amb acabat remolinat	12,60 €
			Altres conceptes	12,60 €
P- 105	K5ZJ15CP	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	38,99 €
	B5ZH15C0		Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de gruix 0,82 mm, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	16,65 €
	B5ZHA5C0		Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de D 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	6,51 €
	B5ZZJLPT		Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/10/18

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	14,40 €
P- 106	K5ZJT77P	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	20,23 €
	B0A5AA00		Cargol autoroscant amb volandera	0,90 €
	B0CHT77P		Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	6,10 €
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,37 €
			Altres conceptes	12,86 €
P- 107	K612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	36,51 €
	B0F1D2A1		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,89 €
	D070A4D1		Mortor mixt de ciment portland 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 a compressió, elaborat a l'obra	3,39 €
			Altres conceptes	27,23 €
P- 108	K614HSAK	m2	Paredó recolzat divisor de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	21,94 €
	B0FA12A0		Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,38 €
	D070A4D1		Mortor mixt de ciment portland 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 a compressió, elaborat a l'obra	2,01 €
			Altres conceptes	16,55 €
P- 109	K614TK1E	m2	Envà recolzat divisor de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	17,44 €
	B0F74240		Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,30 €
	D0701821		Mortor de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,53 €
			Altres conceptes	13,61 €
P- 110	K7761252	m2	Membrana no adherida amb làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, 2 armadures de vel de vidre i de malla de polièster, resistent a la intempèrie, col·locada sense adherir	19,99 €
	B7761252		Làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, 2 armadures de vel de vidre i de malla de polièster, resistent a la intempèrie	7,45 €
			Altres conceptes	12,54 €
P- 111	K78641G1	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant de capa gruixuda, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment, d'adormiment ràpid de 13 mm de gruix aplicat en dues capes, previ repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment i amb acabat remolinat	69,09 €
	B0111000		Aigua	0,01 €
	B755B212		Mortor impermeabilitzant de capa gruixuda, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment, d'adormiment ràpid	39,86 €
			Altres conceptes	29,22 €
P- 112	K7A24M0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida	1,52 €
	B7711M00		Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/10/18

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,98 €
P- 113	K7C23671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 60 mm de gruix i resistència a compressió $\geq$ 300 kPa, resistència tèrmica $\geq$ 2,143 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	11,55 €
	B7C23670		Planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 60 mm de gruix i resistència a compressió $\geq$ 300 kPa, resistència tèrmica $\geq$ 2,143 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjamossa	9,62 €
			Altres conceptes	1,93 €
P- 114	K7C285A1	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 50 mm de gruix i resistència a compressió $\geq$ 200 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície rugosa i amb cantell recte, col·locada sense adherir	8,15 €
	B7C285A0		Planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 50 mm de gruix i resistència a compressió $\geq$ 200 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície rugosa i amb cantell recte	6,22 €
			Altres conceptes	1,93 €
P- 115	K7C23671A	m2	Subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic sota forjat inclinat existent, amb plaques de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 60 mm de gruix i resistència a compressió $\geq$ 300 kPa, resistència tèrmica $\geq$ 2,143 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjamossa, col·locades adherides amb ciment cola, entre bigues de formigó armat o cairats de fusta.	17,63 €
	B0711010		Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1,57 €
	B7C23670		Planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 60 mm de gruix i resistència a compressió $\geq$ 300 kPa, resistència tèrmica $\geq$ 2,143 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjamossa	9,62 €
			Altres conceptes	6,44 €
P- 116	K81111E0	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4	13,75 €
			Altres conceptes	13,75 €
P- 117	K81121K4	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	27,91 €
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,31 €
	D070A4D1		Mortor 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 a compressió, elaborat a l'obra	4,01 €
			Altres conceptes	23,59 €
P- 118	K81126K2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	25,71 €
			Altres conceptes	25,71 €
P- 119	K81131E1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle	18,90 €
			Altres conceptes	18,90 €
P- 120	K81111E0A	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4	16,02 €
			Altres conceptes	16,02 €
P- 121	K8122312	m2	Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	11,82 €
	B0521200		Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/10/18

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 122	D07J1100	m2	Pasta de guix B1	2,19 €
			Altres conceptes	9,55 €
	K8251235		Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	29,88 €
	B05A2103		NOTA: P.V.P. = 16 €/m2 Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,16 €
	B0711010		Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1,57 €
P- 123	B0FH3172	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	17,60 €
			Altres conceptes	10,55 €
	K8443260		Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	32,19 €
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	1,67 €
	B0CC1310		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, segons la norma UNE-EN 520	4,20 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,55 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,13 €
	B84Z7850		Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	8,51 €
			Altres conceptes	17,13 €
P- 124	K8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	6,10 €
	B89ZPD00		Pintura plàstica per a interiors	1,69 €
			Altres conceptes	4,41 €
P- 125	K898DFM0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat de potassa amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat	13,62 €
	B89ZNE00		Pintura al silicat de potassa per a exteriors	4,94 €
	B8ZAH000		Imprimació neutralitzadora acrílica	4,42 €
	B8ZAM000		Imprimació fixadora acrílica	0,56 €
			Altres conceptes	3,70 €
P- 126	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	7,90 €
	B89ZPD00		Pintura plàstica per a interiors	1,35 €
	B8ZA1000		Segelladora	0,65 €
			Altres conceptes	5,90 €
P- 127	K898E240A	m2	Pintat de parament horitzontal interior de formigó, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	8,59 €
	B89ZPE00		Pintura plàstica per a exteriors	2,69 €
			Altres conceptes	5,90 €
P- 128	K89B5BJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	19,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/10/18

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B89ZB000		Esmalt sintètic	2,85 €
	B8ZAA000		Imprimació antioxidant	2,46 €
			Altres conceptes	14,05 €
P- 129	K8K4D24K	m	Escopidor de 50 cm de pedra calcària nacional, polida amb trencaaigües, col·locat amb morter mixt 1:2:10	97,21 €
	B8K4D240		Escopidor de peça de pedra natural calcària nacional de 29 cm d'amplària polida, amb trencaaigües a un cantell	72,45 €
	D070A4D1		Mortor 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 a compressió, elaborat a l'obra	0,62 €
			Altres conceptes	24,14 €
P- 130	K9234B91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	7,95 €
	B0331300		Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	4,55 €
			Altres conceptes	3,40 €
P- 131	K93617B0	m2	Solera de formigó HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió	16,96 €
	B065910C		Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	9,92 €
			Altres conceptes	7,04 €
P- 132	K93A14D0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6	8,07 €
	B7C2P100		Planxa de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix	0,01 €
	D0701641		Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	3,51 €
			Altres conceptes	4,55 €
P- 133	K9C11422	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens	29,52 €
	B0310400		Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,61 €
	B9C11422		Terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, per a ús interior intens	15,10 €
	B9CZ2000		Beurada de color	1,48 €
	D0701641		Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	1,60 €
			Altres conceptes	10,73 €
P- 134	K9DAUE10	m2	Paviment exterior antilliscant de rajola de gres extruït sense esmaltar de forma rectangular, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locat a truc de maceta amb morter adhesiu C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	39,62 €
	B05A2203		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,23 €
	B0711020		Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,90 €
	B0FGA172		Rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	17,54 €
			Altres conceptes	15,95 €
P- 135	K9U21AAD	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6	9,09 €
	B9CZ2000		Beurada de color	0,22 €
	B9U21AA0		Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària	3,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/10/18

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 136	D0701641	m	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,08 €
			Altres conceptes	5,29 €
	K9U331A1		Sòcol de rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	7,68 €
	B05A2103		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,03 €
	B0711010		Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,17 €
P- 137	B9U331A0	m	Sòcol de rajola gres extruït sense esmaltar ni polir, de 10 cm d'alçària	4,27 €
			Altres conceptes	3,21 €
	K9V2AB8K		Esplaó de pedra artificial de gra mitjà, preu alt, d'una peça model americana, amb un cantell polit i abrillantat, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	68,89 €
	B05B1001		Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,11 €
	B9CZ2000		Beurada de color	0,73 €
P- 138	B9V2AB80	m2	Esplaó de pedra artificial de gra mitjà, preu alt, d'una peça model americana, amb un cantell polit i abrillantat	41,25 €
	D070A4D1		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 a compressió, elaborat a l'obra	1,70 €
			Altres conceptes	25,10 €
	K9Z2A100		Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzos o pedra	8,97 €
			Altres conceptes	8,97 €
P- 139	K9Z4AA15	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,77 €
	B0A14200		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01 €
	B0B34133		Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,99 €
			Altres conceptes	0,77 €
P- 140	KAQA4K86	u	Fulla batent per a porta d'entrada, de fusta de roure per a envernissar, de 45 mm de gruix, rebaixada amb plafons i de fusta xapada, de 95 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària	695,65 €
	BANA6185		Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	49,20 €
	BAQA4K86		Fulla batent per a porta d'entrada, de fusta de roure per a envernissar de 45 mm de gruix, rebaixada amb plafons i de fusta xapada, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	410,00 €
	BAZGB160		Ferramenta per a porta d'entrada d'una fulla batent, de preu superior	74,00 €
	KAZ112L6		Tapajunts de fusta de roure per a envernissar de secció rectangular llisa amb encaix de 20 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	57,54 €
P- 141		m2	Altres conceptes	104,91 €
	KAV3U001		Finestró de fusta de pi per a envernissar, de 2 fulles batents, de cares llises, per un buit d'obra fins a 3 m2 (Porticons)	143,61 €
	BAV3U001		Finestró de fusta de pi per a envernissar, de 2 fulles batents, de cares llises, per un buit d'obra fins a 3 m2, amb bastiment	88,01 €
	BAZG5170		Ferramenta per a balconera de dues fulles batents, de preu superior	19,50 €
			Altres conceptes	36,10 €
P- 142	KB121JAM	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	112,69 €
	B0A62F90		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/10/18

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 143	BB121JA0	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	97,46 €
			Altres conceptes	13,45 €
	KB121JAMA		Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 30 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	54,17 €
	B0A62F90		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,78 €
	BB121JA0A		Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 30 cm d'alçària	38,94 €
P- 144		m	Altres conceptes	13,45 €
	KD111B21		Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	14,29 €
	BD13129B		Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,54 €
	BDW3B200		Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,67 €
	BDY3B200		Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01 €
P- 145		m	Altres conceptes	12,07 €
	KF5373B7		Tub de coure R220 (recuit) de 16 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	10,44 €
	BF537300		Tub de coure R220 (recuit) de 16 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	3,16 €
	BFW527B0		Accessori per a tub de coure 16 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,35 €
	BFY5A700		Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 16 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,17 €
P- 146		u	Altres conceptes	6,76 €
	KJ13B61A		Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior, encastat a taulell	130,98 €
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,37 €
	BJ13B61A		Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior	121,98 €
P- 147		u	Altres conceptes	8,63 €
	KJ14BA1N		Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	255,82 €
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,18 €
	BJ14BA1N		Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu superior	219,12 €
P- 148		u	Altres conceptes	36,52 €
	KJ18LHAB		Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina	95,86 €
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,51 €
	BJ18LHAB		Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu alt, per a encastar	82,41 €
			Altres conceptes	12,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/10/18

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 149	KJ23511G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets	103,83 €
	BJ23511G		Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets	86,74 €
			Altres conceptes	17,09 €
P- 150	KJ24A111	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2"	20,98 €
	BJ24A111		Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2"	13,86 €
			Altres conceptes	7,12 €
P- 151	KJ2861AA	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de 1/2"	105,34 €
	BJ2861AA		Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, mural per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de 1/2"	88,25 €
			Altres conceptes	17,09 €
P- 152	KJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	22,29 €
	BJ33B16F		Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	16,60 €
			Altres conceptes	5,69 €
P- 153	KK243116	u	Comptador de designació G4 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 7/8" de diàmetre, de 6 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs	93,72 €
	BK243110		Comptador de designació G4 segons UNE 60510 amb connexions per a roscar de diàmetre 7/8", de 6 m3/h (n), com a màxim, de manxa	69,74 €
			Altres conceptes	23,98 €
P- 154	KKK15111	u	Reixeta de ventilació estampada alumini de 15x15 cm, fixada mecànicament	7,38 €
	BKK15110		Reixeta de ventilació estampada d'alumini de 15x15 cm	0,83 €
			Altres conceptes	6,55 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 1

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	22,360 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	22,360 €
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	22,360 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	22,360 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	22,730 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	22,360 €
A0128000	h	Oficial 1a polidor	22,360 €
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	22,360 €
A012A000	h	Oficial 1a fuster	23,790 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	22,360 €
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	21,730 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	22,640 €
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	23,110 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	23,110 €
A012J000	h	Oficial 1a lampista	23,110 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	23,110 €
A012R000	h	Oficial 1a marbrista	22,360 €
A0133000	h	Ajudant encofrador	19,850 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	19,850 €
A0135000	h	Ajudant soldador	19,930 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	19,850 €
A013A000	h	Ajudant fuster	20,650 €
A013D000	h	Ajudant pintor	19,850 €
A013F000	h	Ajudant manyà	20,300 €
A013G000	h	Ajudant calefactor	19,820 €
A013H000	h	Ajudant electricista	19,820 €
A013J000	h	Ajudant lampista	19,820 €
A013M000	h	Ajudant muntador	19,850 €
A0140000	h	Manobre	18,680 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

MÀ D'OBRA

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A0149000	h	Manobre guixaire	18,680 €
	A0150000	h	Manobre especialista	19,330 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,160 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,000 €
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	9,970 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	31,330 €
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	156,750 €
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,440 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,770 €
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	19,800 €
C2001000	h	Martell trencador manual	3,600 €
C2007000	h	Polidora	2,540 €
C2009000	h	Abrillantadora	2,120 €
C200G000	h	Màquina de fer regates	1,910 €
C200K000	h	Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada	15,370 €
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,120 €
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,740 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,500 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	18,020 €
B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	17,540 €
B0331300	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	16,990 €
B0511401	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	106,620 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,300 €
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,100 €
B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,100 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	0,210 €
B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,310 €
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,820 €
B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,110 €
B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb ≥ 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	66,410 €
B065910B	m3	Formigó HA-25/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb ≥ 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	64,010 €
B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb ≥ 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	64,010 €
B065960A	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència fluida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb ≥ 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	66,770 €
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb ≥ 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	64,510 €
B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	58,620 €
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,320 €
B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,700 €
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,160 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0911000	ka	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,350 €
B0A14200	ka	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,090 €
B0A14300	ka	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,990 €
B0A31000	ka	Clau acer	1,150 €
B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	3,300 €
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,300 €
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	2,120 €
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,150 €
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,090 €
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,150 €
B0A61800	u	Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	0,180 €
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,890 €
B0A75400	u	Abraçadora plàstica, de 12 mm de diàmetre interior	0,230 €
B0A75700	u	Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior	0,280 €
B0A75900	u	Abraçadora plàstica, de 22 mm de diàmetre interior	0,310 €
B0A75C00	u	Abraçadora plàstica, de 28 mm de diàmetre interior	0,410 €
B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,880 €
B0B2A000	ka	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,590 €
B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,660 €
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, segons la norma UNE-EN 520	4,080 €
B0CHT77P	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	5,700 €
B0CU44C9	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	72,060 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,430 €
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	210,790 €
B0D61110	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 3 usos	66,880 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	20,540 €
B0D62B60	cu	Puntal tubular metàl·lic de 3 tubs, d'alçària >3 m de <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats i 25 usos	11,760 €
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,210 €
B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	7,290 €
B0DZA000	l	Desencofrant	2,630 €
B0F17251	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,300 €
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,180 €
B0F1F2N2	u	Maó calat R-15, de 290x140x75 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,270 €
B0F74240	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,130 €
B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,150 €
B0FGA172	m2	Rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	17,200 €
B0FH3172	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	16,000 €
B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,120 €
B2RA7580	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	75,000 €
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,700 €
B44Z5011	ka	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,840 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B44Z501A	ka	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,930 €
B52219N0	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a màxim	0,480 €
B5ZH15C0	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de gruix 0,82 mm, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	12,810 €
B5ZHA5C0	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de D 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	2,170 €
B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,260 €
B755B212	ka	Morter impermeabilitzant de capa gruixuda, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment, d'adornament ràpid	1,460 €
B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,490 €
B7761252	m2	Làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, 2 armadures de vel de vidre i de malla de polièster, resistent a la intempèrie	6,160 €
B7C23670	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 60 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 2,143 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjàmossa	9,160 €
B7C285A0	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 50 mm de gruix i resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície rugosa i amb cantell recte	5,920 €
B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix	1,010 €
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	14,650 €
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,590 €
B7J500ZZ	ka	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,160 €
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,070 €
B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	8,510 €
B89ZB000	ka	Esmalt sintètic	10,380 €
B89ZNE00	ka	Pintura al silicat de potassa per a exteriors	12,410 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B89ZPD00	ka	Pintura plàstica per a interiors	3,380 €
B89ZPE00	ka	Pintura plàstica per a exteriors	4,890 €
B8AZB000	ka	Vernís sintètic	7,090 €
B8K4D240	m	Escopidor de peça de pedra natural calcària nacional de 29 cm d'amplària polida, amb trencaigües a un cantell	69,000 €
B8ZA1000	ka	Segelladora	4,250 €
B8ZA3000	ka	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	6,680 €
B8ZAA000	ka	Imprimació antioxidant	10,990 €
B8ZAF000	ka	Imprimació fosfatant	7,520 €
B8ZAH000	ka	Imprimació neutralitzadora acrílica	19,300 €
B8ZAM000	ka	Imprimació fixadora acrílica	3,920 €
B9C11422	m2	Terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, per a ús interior intens	13,980 €
B9CZ2000	ka	Beurada de color	0,920 €
B9U21AA0	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària	3,370 €
B9U331A0	m	Sòcol de rajola gres extruït sense esmaltar ni polir, de 10 cm d'alçària	4,190 €
B9V2AB80	m	Esglaó de pedra artificial de gra mitjà, preu alt, d'una peça model americà, amb un cantell polit i abrillantat	40,440 €
BA1A27L6	m2	Finestra de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies	172,470 €
BA1AE5L6	m2	Balconera de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2 a 2,99 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies	170,720 €
BAN31110	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm, amb accessoris per a persiana	5,570 €
BANA6185	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	49,200 €
BAPLAABD	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	46,280 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAQA4K86	u	Fulla batent per a porta d'entrada, de fusta roure per a envernissar de 45 mm de gruix, rebaixada amb plafons i de fusta xapada, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	410,000 €
BAQDS18E	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 150x210 cm, de cares llises amb acabat de faig envernissat	154,250 €
BAQDS18EA	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x210 cm, de cares llises amb acabat de faig envernissat	92,550 €
BAQQ2A54	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 30 mm de gruix, amb motllura i estructura interior de fusta de 50 cm d'amplària i de 190 cm d'alçària	78,100 €
BAQQC151	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró de 50 cm d'amplària i de 40 cm d'alçària	21,310 €
BAQQC154	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró de 50 cm d'amplària i de 190 cm d'alçària	46,450 €
BAV3U001	m2	Finestró de fusta de pi per a envernissar, de 2 fulls batents, de cares llises, per un buit d'obra fins a 3 m2, amb bastiment	88,010 €
BAV7EK77	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, de 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2	72,300 €
BAVZ1C00	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 120 i 150 cm d'amplària	14,750 €
BAVZK000	m	Guies d'alumini per a persianes enrotllables	3,890 €
BAZ112L6	m	Tapajunts de fusta de roure per a envernissar de secció rectangular llisa amb encaix de 20 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	6,770 €
BAZ12196	m	Tapajunts de fusta de melis per a envernissar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,400 €
BAZ13196	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,780 €
BAZ2C843	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 150x210cm, de faig envernissat, per a 1 fulla	118,150 €
BAZ2C843A	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x210cm, de faig envernissat, per a 1 fulla	70,890 €
BAZG5170	u	Ferramenta per a balconera de dues fulles batents, de preu superior	27,850 €
BAZGB160	u	Ferramenta per a porta d'entrada d'una fulla batent, de preu superior	74,000 €
BAZGC3H0	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla coredissa, de preu mitjà	22,850 €
BAZGD170	u	Ferramenta per a porta d'armari de dues fulles batents, de preu superior	16,590 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 10

MATERIALS

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BAZGD390	u	Ferramenta per a porta d'armari de quatre fulles batents, de preu mitjà	34,650 €
	BAZGH3D0	u	Ferramenta per a portes corredisses composta per guia d'acer galvanitzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 150 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	101,310 €
	BB121JA0	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	97,460 €
	BB121JA0A	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 30 cm d'alçària	38,940 €
	BC171B20	m2	Vidre aïllant de dues llunes, amb acabat de lluna incolora de 6 i 4 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm	28,260 €
	BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,230 €
	BD13177B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	3,660 €
	BD13187B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, per a encolar	4,170 €
	BD14C530	m	Tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 80 mm i de 0,6 mm de gruix	11,810 €
	BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,190 €
	BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	2,280 €
	BD1ZC500	u	Brida de coure per a tub de coure de diàmetre nominal 80 mm	1,680 €
	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,670 €
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	4,950 €
	BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	6,920 €
	BDW48730	u	Accessori per a baixant de tub de coure de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	13,900 €
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,010 €
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,070 €
	BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,100 €
	BDY4E730	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de coure de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	0,970 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 11

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BE224S5M	u	Caldera estanca de gas natural, de 28 kW de potència calorífica, de planxa d'acer per a calefacció i aigua calenta sanitària, de 3 bar de pressió, producció d'aigua calenta sanitària instantània, amb vàlvules, vas d'expansió i conjunt d'accessoris, mural	1.243,290 €
BE363580	u	Radiador d'alumini de 3 elements amb 1 columna, de 550 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	27,960 €
BE3655B0	u	Radiador d'alumini de 5 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	55,920 €
BE3665B0	u	Radiador d'alumini de 6 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	67,100 €
BE3675B0	u	Radiador d'alumini de 7 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	78,290 €
BE3685B0	u	Radiador d'alumini de 8 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	89,470 €
BE42H4S0	m	Conducte circular d'alumini flexible de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits	2,340 €
BEA13G72	u	Captador solar pla de planxa de coure amb vidre trempat, orientació vertical, envoltant d'alumini anoditzat i aïllament de fibra de vidre amb film d'alumini, amb una superfície activa de 2,00 a 2,25 m2, un rendiment màxim de 72 % i un coeficient de pèrdues <=7 W/m2°C	378,450 €
BEAZ3000	u	Suport per a captador solar pla amb coberta de vidre, amb una superfície activa de 2,00 a 2,25 m2, vertical	95,980 €
BEM32211	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	55,280 €
BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre	6,820 €
BEV21112	u	Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A , preu mitjà, per a muntar superficialment	56,090 €
BEW31400	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	0,510 €
BEZ52000	u	Tap cec, preu alt, per a radiador	0,340 €
BEZ55000	u	Tap amb reducció, preu alt, per a radiador	0,380 €
BEZ5A000	u	Purgador per a radiadors, manual	0,200 €
BEZ5H000	u	Aixeta per a radiadors, preu alt	3,260 €
BEZ5L000	u	Detentor de sortida, preu alt	2,150 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 12

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BF528300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	3,300 €
BF529300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	4,100 €
BF52A300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	5,380 €
BF52D400	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	13,190 €
BF534300	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	2,260 €
BF535300	m	Tub de coure R220 (recuit) de 14 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	2,700 €
BF537300	m	Tub de coure R220 (recuit) de 16 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	3,100 €
BF538300	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	3,310 €
BFQ36C6A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,890 €
BFW524B0	u	Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,870 €
BFW525B0	u	Accessori per a tub de coure 14 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,010 €
BFW527B0	u	Accessori per a tub de coure 16 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,160 €
BFW528B0	u	Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,300 €
BFW529B0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,630 €
BFW52AB0	u	Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	2,370 €
BFW52DB0	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	4,750 €
BFY5A400	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,150 €
BFY5A500	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 14 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,160 €
BFY5A700	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 16 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,170 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 13

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFY5A800	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,190 €
BFY5A900	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,220 €
BFY5AA00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,260 €
BFY5AD00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,640 €
BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,220 €
BG134801	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb dotze mòduls i per a encastar	18,970 €
BG151D11	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	2,730 €
BG161611	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	2,710 €
BG1M1110	u	Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 280x550x190 mm, per a un comptador monofàsic	63,880 €
BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,190 €
BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,250 €
BG222910	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,380 €
BG322120	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament PVC	0,230 €
BG322130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament PVC	0,380 €
BG322140	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC	0,600 €
BG322150	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament PVC	0,880 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 14

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG41149H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 40 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	37,400 €
BG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	10,950 €
BG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	11,130 €
BG415A9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	11,430 €
BG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	11,670 €
BG42129D	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 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	23,710 €
BG482145	u	Protector per a sobre tensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	135,270 €
BG511720	u	Comptador monofàsic per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, de 15 A	80,220 €
BG611020	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,080 €
BG613020	u	Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu alt	2,430 €
BG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	3,810 €
BG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	4,040 €
BG621J93	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	7,820 €
BG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	3,960 €
BG631EA3	u	Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes, (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	6,780 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 15

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG641177	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, per a encastar	6,020 €
BG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	2,670 €
BG671133	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt	6,620 €
BGA12520	u	Avisador acústic adossable de 230 V, de so musical, preu alt	12,100 €
BGW1M000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció i mesura	3,020 €
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,400 €
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,360 €
BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,400 €
BGWA1000	u	Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics muntats superficialment	0,320 €
BJ11K713	u	Banyera de planxa d'acer amb acabat esmaltat brillant, d'1,7 m de llargària, de color blanc, preu mitjà per a revestir	68,180 €
BJ13B61A	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior	121,980 €
BJ14BA1N	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu superior	219,120 €
BJ18LHAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu alt, per a encastar	82,410 €
BJ1ZP000	u	Suport regulable per a banyeres	7,220 €
BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	18,580 €
BJ21612A	u	Aixeta de classe monocomandament per a banyera/dutxa mural, per a muntar superficialment amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" per a dutxa de telèfon	82,640 €
BJ23511G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets	86,740 €
BJ24A111	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2"	13,860 €
BJ2861AA	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, mural per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de 1/2"	88,250 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 16

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJ2Z4125	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 3/8" i entrada de 3/8"	14,820 €
BJ2Z4127	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 1/2" i entrada de 1/2"	17,280 €
BJ3124CF	u	Desguàs sifònic per a banyera, amb sobreexidor, tap i cadeneta incorporats, de llautó de diàmetre 35 mm, per a connectar al ramal	12,480 €
BJ331151	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó cromat de diàmetre 1"1/4, per a rosca al sífo de llautó cromat	9,830 €
BJ33B16F	u	Sífo de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	16,600 €
BJ3847D7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreexidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sífo o al ramal de PVC	3,260 €
BJ38E7DG	u	Sífo de botella per a aigüera de dues piques, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	4,490 €
BJ4ZU010	u	Porta-rotlles de porcellana blanca per encastar	9,050 €
BJ4ZU120	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de secció quadrada de 18 mm, de 40 mm de fondària i 600 mm de llargària	19,600 €
BJA12420	u	Escalfador instantani a gas per a gas natural, de 28 kW de potència, de 16 l/min de cabal i 25 °C de gradient tèrmic, preu alt	874,000 €
BJAA7310	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 150 l de capacitat, amb un serpenti tubular, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà	799,000 €
BJM15020	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical	113,160 €
BJMAU010	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, per a encastar	131,590 €
BJMZ1PR5	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó recta, entrada per a connectar polietilè de diàmetre 32mm, sortida roscada de diàmetre 20mm, per a façanes	13,910 €
BK243110	u	Comptador de designació G4 segons UNE 60510 amb connexions per a rosca de diàmetre 7/8", de 6 m3/h (n), com a màxim, de manxa	69,740 €
BKK15110	u	Reixeta de ventilació estampada d'alumini de 15x15 cm	0,830 €
BN313420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/8", de 16 bar de PN i preu alt	9,590 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 17

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BN314320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2'', de 10 bar de PN i preu alt	9,650 €
BN314420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2'', de 16 bar de PN i preu alt	10,480 €
BN315320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4'', de 10 bar de PN i preu alt	12,870 €
BN315420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4'', de 16 bar de PN i preu alt	13,970 €
BNF51611	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca, de llautó, amb connexió femella-femella, de diàmetre 3/4'', tarada a 6 bar, 120°C de temperatura màxima	6,670 €
BNFC1211	u	Vàlvula d'ompliment automàtica de llautó, amb connexió mascle-femella, de diàmetre 1/2''	18,070 €
BNLA2552	u	Grup hidràulic de dues vies amb bomba acceleradora per a un cabal de fins a 1,8 m3/h, de 6 bar de pressió màxima, de 150 °C de temperatura màxima i accessoris de mesura i regulació	338,650 €
BQ512J50	m2	Pedra natural calcària nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 60 a 99 cm de llargària	62,480 €
BQ514A50	m2	Pedra natural granítica nacional per a taulells, de 30 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària	90,000 €
BQ71067F	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	106,900 €
BQ71097F	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	118,130 €
BQ711652	m	Regleta d'aglomerat amb laminat estratificat de 5 cm d'alçària, per a encolar	10,240 €
BQ7116CF	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	162,610 €
BQ71197F	u	Mòdul d'eixugaplat per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	139,390 €
BQ7119BF	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	140,380 €
BQ71266F	u	Mòdul sobre campana per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 600 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	103,830 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQ7126A1	m	Sòcol d'aglomerat amb laminat estratificat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	14,460 €
BQ7128A1	m	Sòcol d'alumini de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	16,060 €
BQ7129BF	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	147,390 €
BQ7136A0	u	Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	48,120 €
BQ880002	u	Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, amb dos motors, interruptor lluminós de parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 W, xemeneia telescòpica	299,940 €
BV217E0A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3	106,870 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1.000			76,26 €
	Mà d'obra: A0150000	h	Manobre especialista	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000 /R x	19,330 =	19,33	
				Subtotal...		19,33	19,33
	Maquinària: C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,770 =	1,24	
				Subtotal...		1,24	1,24
	Materials: B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,500 =	0,30	
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	18,020 =	29,37	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x	103,300 =	25,83	
				Subtotal...		55,50	55,50
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,19
				COST DIRECTE			76,26
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			76,26
	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	Rend.: 1.000			87,70 €
	Mà d'obra: A0150000	h	Manobre especialista	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000 /R x	19,330 =	19,33	
				Subtotal...		19,33	19,33
	Maquinària: C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,770 =	1,24	
				Subtotal...		1,24	1,24
	Materials: B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,500 =	0,30	
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	18,020 =	27,39	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	103,300 =	39,25	
				Subtotal...		66,94	66,94
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,19
				COST DIRECTE			87,70
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			87,70

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	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 a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1.000		154,31 €	
	Mà d'obra: A0150000	h	Manobre especialista	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,050 /R x	19,330 =	20,30	
				Subtotal...		20,30	20,30
	Maquinària: C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,770 =	1,28	
				Subtotal...		1,28	1,28
	Materials: B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,500 =	0,30	
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	18,020 =	27,57	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	103,300 =	20,66	
	B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	400,000 x	0,210 =	84,00	
				Subtotal...		132,53	132,53
				DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,20
				COST DIRECTE			154,31
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			154,31
	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 a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1.000		126,10 €	
	Mà d'obra: A0150000	h	Manobre especialista	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,050 /R x	19,330 =	20,30	
				Subtotal...		20,30	20,30
	Maquinària: C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,770 =	1,28	
				Subtotal...		1,28	1,28
	Materials: B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,500 =	0,30	
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x	18,020 =	24,87	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	103,300 =	39,25	
	B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	190,000 x	0,210 =	39,90	
				Subtotal...		104,32	104,32
				DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,20
				COST DIRECTE			126,10
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			126,10
	D0718821	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu incluser aire/plastificant i 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			89,85 €
	Mà d'obra: A0150000	h	Manobre especialista	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000 /R x	19,330 =	19,33	
				Subtotal...		19,33	19,33
	Maquinària: C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,770 =	1,24	
				Subtotal...		1,24	1,24
	Materials: B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,500 =	0,30	
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	18,020 =	27,39	
	B0511401	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	106,620 =	40,52	
	B081C010	kg	Additiu incluser aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,760 x	1,160 =	0,88	
				Subtotal...		69,09	69,09
				DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,19
				COST DIRECTE			89,85
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			89,85
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	Rend.: 1.000			99,77 €
	Mà d'obra: A0149000	h	Manobre guixaire	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000 /R x	18,680 =	18,68	
				Subtotal...		18,68	18,68
	Materials: B0111000	m3	Aigua	0,600 x	1,500 =	0,90	
	B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000 x	0,100 =	80,00	
				Subtotal...		80,90	80,90
				DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,19
				COST DIRECTE			99,77
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			99,77
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1.000			0,84 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	22,360 =	0,11	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x	19,850 =	0,10	
				Subtotal...		0,21	0,21
	Materials:						
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010 x	1,090 =	0,01	
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x	0,590 =	0,62	
				Subtotal...		0,63	0,63
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,00
				COST DIRECTE			0,84
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,84
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1.000			18,06 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520 /R x	22,360 =	11,63	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050 /R x	19,850 =	0,99	
				Subtotal...		12,62	12,62
	Materials:						
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,347 x	10,380 =	3,60	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153 x	4,250 =	0,65	
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150 x	6,680 =	1,00	
				Subtotal...		5,25	5,25
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,19
				COST DIRECTE			18,06
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,06
	E8AA1BC0	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat	Rend.: 1.000			15,16 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,500 /R x	22,360 =	11,18	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050 /R x	19,850 =	0,99	
				Subtotal...		12,17	12,17
	Materials:						
	B8AZB000	kg	Vernís sintètic	0,255 x	7,090 =	1,81	
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150 x	6,680 =	1,00	
				Subtotal...		2,81	2,81

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,18
				COST DIRECTE			15,16
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,16
				Rend.: 1.000			270,99 €
	EA1A2FL6	u	Finestra de fusta de melis per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies	Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,600 /R x	23,790 =	14,27	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,150 /R x	20,650 =	3,10	
				Subtotal...		17,37	17,37
	Materials:						
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100 x	14,650 =	1,47	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,290 x	11,590 =	3,36	
	BA1A27L6	m2	Finestra de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies	1,440 x	172,470 =	248,36	
				Subtotal...		253,19	253,19
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,43
				COST DIRECTE			270,99
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			270,99
				Rend.: 1.000			477,74 €
	EA1AE5L6	u	Balconera de fusta de melis per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies	Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,700 /R x	23,790 =	16,65	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,150 /R x	20,650 =	3,10	
				Subtotal...		19,75	19,75

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Materials: B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x	14,650 =	2,05
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,410	x	11,590 =	4,75
	BA1AE5L6	m2	Balconera de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2 a 2,99 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies	2,640	x	170,720 =	450,70
				Subtotal...		457,50	457,50
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,49
				COST DIRECTE			477,74
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			477,74
	EAN31771	u	Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2 amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm	Rend.: 1.000			26,74 €
	Materials: BAN31110	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm, amb accessoris per a persiana	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				4,800	x	5,570 =	26,74
				Subtotal...		26,74	26,74
				COST DIRECTE			26,74
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,74
	EAN327H1	u	Bastiment de base per a balconera, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2 amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm	Rend.: 1.000			31,19 €
	Materials: BAN31110	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm, amb accessoris per a persiana	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				5,600	x	5,570 =	31,19
				Subtotal...		31,19	31,19
				COST DIRECTE			31,19
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,19

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	EAPLAABD	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	Rend.: 1.000		46,28 €	
	Materials: BAPLAABD	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x 46,280 =	46,28	
				Subtotal...		46,28	46,28
				COST DIRECTE			46,28
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,28
	EAQVC15E	u	Conjunt de quatre fulles batents per a portes d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 50 cm d'amplària i 190 i 40 cm d'alçària	Rend.: 1.000		245,34 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,970	/R x 23,790 =	70,66	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,130	/R x 20,650 =	2,68	
				Subtotal...		73,34	73,34
	Materials:						
	BAQQC151	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró de 50 cm d'amplària i de 40 cm d'alçària	2,000	x 21,310 =	42,62	
	BAQQC154	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró de 50 cm d'amplària i de 190 cm d'alçària	2,000	x 46,450 =	92,90	
	BAZGD390	u	Ferramenta per a porta d'armari de quatre fulles batents, de preu mitjà	1,000	x 34,650 =	34,65	
				Subtotal...		170,17	170,17
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			1,83
				COST DIRECTE			245,34
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			245,34
	EAV7EK77	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2	Rend.: 1.000		77,90 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x 22,360 =	4,47	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x 19,850 =	0,99	
				Subtotal...		5,46	5,46
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BAV7EK77	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, de 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2	1,000	x	72,300 =	72,30
						Subtotal...	72,30
						DESPESES AUXILIARS	2,50%
							0,14
						COST DIRECTE	77,90
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	77,90
	EAVZ1C00	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 120 i 150 cm d'amplària			Rend.: 1.000	20,29 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	22,360 =	4,47
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	19,850 =	0,99
						Subtotal...	5,46
							5,46
	Materials:						
	BAVZ1C00	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 120 i 150 cm d'amplària	1,000	x	14,750 =	14,75
						Subtotal...	14,75
							14,75
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,08
						COST DIRECTE	20,29
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	20,29
	EAVZK000	m	Guies d'alumini per a persianes enrotllables			Rend.: 1.000	6,57 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	19,850 =	2,58
						Subtotal...	2,58
							2,58
	Materials:						
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,030	x	2,120 =	0,06
	BAVZK000	m	Guies d'alumini per a persianes enrotllables	1,000	x	3,890 =	3,89
						Subtotal...	3,95
							3,95
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,04
						COST DIRECTE	6,57
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,57
	EAZ12196	m	Tapajunts de fusta de melis per a envernissar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària			Rend.: 1.000	2,55 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,044	/R x	23,790 =	1,05
						Subtotal...	1,05
							1,05

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Materials: B0A31000 BAZ12196	kg m	Clau acer Tapajunts de fusta de melis per a envernissar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	0,010 x 1,150 =	0,01		
				1,050 x 1,400 =	1,47		
				Subtotal...	1,48		1,48
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,02
				COST DIRECTE			2,55
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,55
	EAZ13196	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	Rend.: 1.000 2,63 €			
	Mà d'obra: A012A000	h	Oficial 1a fuster	Unitats Preu €	Parcial	Import	
				0,031 /R x 23,790 =	0,74		
				Subtotal...	0,74	0,74	
	Materials: B0A31000 BAZ13196	kg m	Clau acer Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	0,010 x 1,150 =	0,01		
				1,050 x 1,780 =	1,87		
				Subtotal...	1,88		1,88
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,01
				COST DIRECTE			2,63
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,63
	EAZGH3D0	u	Ferramenta per a portes corredisses composta per guia d'acer galvanitzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 150 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	Rend.: 1.000 127,48 €			
	Mà d'obra: A012M000 A013M000	h h	Oficial 1a muntador Ajudant muntador	Unitats Preu €	Parcial	Import	
				0,600 /R x 23,110 =	13,87		
				0,600 /R x 19,850 =	11,91		
				Subtotal...	25,78	25,78	
	Materials: BAZGH3D0	u	Ferramenta per a portes corredisses composta per guia d'acer galvanitzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 150 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	1,000 x 101,310 =	101,31		
				Subtotal...	101,31	101,31	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,39
				COST DIRECTE			127,48
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				127,48			
	EC171324	m2	Vidre aïllant de dues llunes, amb acabat de lluna incolora de 6 i 4 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	Rend.: 1.000			
				41, 63 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600 /R x	21,730 =	13,04	
					Subtotal...	13,04	13,04
	Materials:						
	BC171B20	m2	Vidre aïllant de dues llunes, amb acabat de lluna incolora de 6 i 4 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm	1,000 x	28,260 =	28,26	
					Subtotal...	28,26	28,26
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,33
				COST DIRECTE			41,63
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				41,63			
	EE224N5M	u	Caldera estanca de gas natural, de 28 kW de potència calorífica, de planxa d'acer per a calefacció i aigua calenta sanitària, de 3 bar de pressió, producció d'aigua calenta sanitària instantània, amb vàlvules, vas d'expansió i conjunt d'accessoris, mural, col·locada	Rend.: 1.000			
				1.591, 88 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	8,000 /R x	23,110 =	184,88	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	8,000 /R x	19,820 =	158,56	
					Subtotal...	343,44	343,44
	Materials:						
	BE224S5M	u	Caldera estanca de gas natural, de 28 kW de potència calorífica, de planxa d'acer per a calefacció i aigua calenta sanitària, de 3 bar de pressió, producció d'aigua calenta sanitària instantània, amb vàlvules, vas d'expansió i conjunt d'accessoris, mural	1,000 x	1.243,290 =	1.243,29	
					Subtotal...	1.243,29	1.243,29
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		5,15
				COST DIRECTE			1.591,88
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				1.591,88			
	EE363581	u	Radiador d'alumini de 3 elements amb 1 columna, de 550 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria	Rend.: 1.000			
				50, 77 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500 /R x	23,110 =	11,56	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	19,820 =	9,91
	Materials:					Subtotal...	21,47
	BE363580	u	Radiador d'alumini de 3 elements amb 1 columna, de 550 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	1,000	x	27,960 =	27,96
	BEW31400	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	2,000	x	0,510 =	1,02
						Subtotal...	28,98
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	50,77
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	50,77
	EE3655B1	u	Radiador d'alumini de 5 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria			Rend.: 1.000	78,73 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	23,110 =	11,56
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	19,820 =	9,91
	Materials:					Subtotal...	21,47
	BE3655B0	u	Radiador d'alumini de 5 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	1,000	x	55,920 =	55,92
	BEW31400	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	2,000	x	0,510 =	1,02
						Subtotal...	56,94
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	78,73
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	78,73
	EE3665B1	u	Radiador d'alumini de 6 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria			Rend.: 1.000	102,99 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,800	/R x	23,110 =	18,49
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,800	/R x	19,820 =	15,86
	Materials:					Subtotal...	34,35
	BE3665B0	u	Radiador d'alumini de 6 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	1,000	x	67,100 =	67,10
	BEW31400	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	2,000	x	0,510 =	1,02

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	68,12		68,12
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,52
				COST DIRECTE			102,99
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			102,99
	EE3675B1	u	Radiador d'alumini de 7 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria	Rend.: 1.000			114,18 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,800 /R x	23,110 =	18,49	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,800 /R x	19,820 =	15,86	
				Subtotal...		34,35	34,35
	Materials:						
	BE3675B0	u	Radiador d'alumini de 7 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim	1,000 x	78,290 =	78,29	
	BEW31400	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	2,000 x	0,510 =	1,02	
				Subtotal...		79,31	79,31
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,52
				COST DIRECTE			114,18
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			114,18
	EE3685B1	u	Radiador d'alumini de 8 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria	Rend.: 1.000			125,36 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,800 /R x	23,110 =	18,49	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,800 /R x	19,820 =	15,86	
				Subtotal...		34,35	34,35
	Materials:						
	BE3685B0	u	Radiador d'alumini de 8 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim	1,000 x	89,470 =	89,47	
	BEW31400	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	2,000 x	0,510 =	1,02	
				Subtotal...		90,49	90,49
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,52
				COST DIRECTE			125,36
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			125,36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	EE42H4S2	m	Conducte circular d'alumini flexible de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment	Rend.: 1.000			6, 74 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100 /R x	23,110 =	2,31	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100 /R x	19,820 =	1,98	
					Subtotal...	4,29	4,29
	Materials:						
	BE42H4S0	m	Conducte circular d'alumini flexible de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits	1,020 x	2,340 =	2,39	
					Subtotal...	2,39	2,39
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,06
				COST DIRECTE			6,74
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,74
	EEA13G72	u	Captador solar pla de planxa de coure amb vidre trempat, envoltant d'alumini anoditzat i aïllament de fibra de vidre amb film d'alumini amb una superfície activa de 2,00 a 2,25 m2, un rendiment màxim de 72 % i un coeficient de pèrdues <= 7 W/m2°C, col·locat amb suport vertical	Rend.: 1.000			562, 50 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000 /R x	23,110 =	46,22	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000 /R x	19,850 =	39,70	
					Subtotal...	85,92	85,92
	Materials:						
	BEA13G72	u	Captador solar pla de planxa de coure amb vidre trempat, orientació vertical, envoltant d'alumini anoditzat i aïllament de fibra de vidre amb film d'alumini, amb una superfície activa de 2,00 a 2,25 m2, un rendiment màxim de 72 % i un coeficient de pèrdues <=7 W/m2°C	1,000 x	378,450 =	378,45	
	BEAZ3000	u	Suport per a captador solar pla amb coberta de vidre, amb una superfície activa de 2,00 a 2,25 m2, vertical	1,000 x	95,980 =	95,98	
					Subtotal...	474,43	474,43
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		2,15
				COST DIRECTE			562,50
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			562,50
	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat	Rend.: 1.000			15, 37 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	23,110 =	6,93	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,075 /R x	19,820 =	1,49	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Materials: BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre	Subtotal...	8,42	8,42	
				1,000 x 6,820 =	6,82		
				Subtotal...	6,82	6,82	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13	
				COST DIRECTE		15,37	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,37	
	EEV21112	u	Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu mitjà, muntat superficialment	Rend.: 1.000		63,60 €	
	Mà d'obra: A012G000 A013G000	h h	Oficial 1a calefactor Ajutant calefactor	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,150 /R x	23,110 =	3,47	
				0,183 /R x	19,820 =	3,63	
				Subtotal...	7,10	7,10	
	Materials: B0A61600 BEV21112	u u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A , preu mitjà, per a muntar superficialment	2,000 x	0,150 =	0,30	
				1,000 x	56,090 =	56,09	
				Subtotal...	56,39	56,39	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11	
				COST DIRECTE		63,60	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		63,60	
	EEZ51110	u	Conjunt de valvuleria per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire manual, acoblat al radiador	Rend.: 1.000		28,88 €	
	Mà d'obra: A012G000 A013G000	h h	Oficial 1a calefactor Ajutant calefactor	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,500 /R x	23,110 =	11,56	
				0,500 /R x	19,820 =	9,91	
				Subtotal...	21,47	21,47	
	Materials: BEZ52000 BEZ55000 BEZ5A000 BEZ5H000 BEZ5L000	u u u u u	Tap cec, preu alt, per a radiador Tap amb reducció, preu alt, per a radiador Purgador per a radiadors, manual Aixeta per a radiadors, preu alt Detentor de sortida, preu alt	1,000 x	0,340 =	0,34	
				3,000 x	0,380 =	1,14	
				1,000 x	0,200 =	0,20	
				1,000 x	3,260 =	3,26	
				1,000 x	2,150 =	2,15	
				Subtotal...	7,09	7,09	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,32	
				COST DIRECTE		28,88	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,88	
				Rend.: 1.000		13,13	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,200 /R x	23,110 =	4,62	
				0,200 /R x	19,850 =	3,97	
				Subtotal...		8,59	8,59
				0,560 x	0,280 =	0,16	
				1,020 x	3,300 =	3,37	
				0,450 x	1,300 =	0,59	
				1,500 x	0,190 =	0,29	
				Subtotal...		4,41	4,41
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13	
				COST DIRECTE		13,13	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,13	
				Rend.: 1.000		11,60	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,150 /R x	23,110 =	3,47	
				0,150 /R x	19,850 =	2,98	
				Subtotal...		6,45	6,45
				0,500 x	0,310 =	0,16	
				1,020 x	4,100 =	4,18	
				0,300 x	1,630 =	0,49	
				1,000 x	0,220 =	0,22	
				Subtotal...		5,05	5,05

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,10	
				COST DIRECTE				11,60	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				11,60	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,60	
				Rend.: 1.000				12,74 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import		
				0,180 /R x	23,110 =	4,16			
				0,180 /R x	19,850 =	3,57			
				Subtotal...		7,73	7,73		
				1,020 x	4,100 =	4,18			
				0,300 x	1,630 =	0,49			
				1,000 x	0,220 =	0,22			
				Subtotal...		4,89	4,89		
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,12	
				COST DIRECTE				12,74	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				12,74	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,74	
				Rend.: 1.000				7,85 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import		
				0,115 /R x	23,110 =	2,66			
				0,115 /R x	19,850 =	2,28			
				Subtotal...		4,94	4,94		
				0,500 x	0,230 =	0,12			
				1,020 x	2,260 =	2,31			
				0,300 x	0,870 =	0,26			
				1,000 x	0,150 =	0,15			
				Subtotal...		2,84	2,84		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				9,53			
	EF5373B7	m	Tub de coure R220 (recuit) de 16 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	Rend.: 1.000			
				10,44 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,155 /R x	23,110 =	3,58	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,155 /R x	19,850 =	3,08	
				Subtotal...		6,66	6,66
	Materials:						
	BF537300	m	Tub de coure R220 (recuit) de 16 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020 x	3,100 =	3,16	
	BFW527B0	u	Accessori per a tub de coure 16 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300 x	1,160 =	0,35	
	BFY5A700	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 16 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000 x	0,170 =	0,17	
				Subtotal...		3,68	3,68
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,10
				COST DIRECTE			10,44
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,44
	EF5383B7	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	Rend.: 1.000			
				11,37 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170 /R x	23,110 =	3,93	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,170 /R x	19,850 =	3,37	
				Subtotal...		7,30	7,30
	Materials:						
	BF538300	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020 x	3,310 =	3,38	
	BFW528B0	u	Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300 x	1,300 =	0,39	
	BFY5A800	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000 x	0,190 =	0,19	
				Subtotal...		3,96	3,96
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,11
				COST DIRECTE			11,37
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,37

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	EFQ36C6L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1.000			9,14 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090 /R x	23,110 =	2,08	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090 /R x	19,850 =	1,79	
				Subtotal...		3,87	3,87
	Materials:						
	BFQ36C6A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020 x	4,890 =	4,99	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000 x	0,220 =	0,22	
				Subtotal...		5,21	5,21
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,06
				COST DIRECTE			9,14
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,14
	EG134801	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a dotze mòduls i encastada	Rend.: 1.000			22,93 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R x	23,110 =	2,31	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,080 /R x	19,820 =	1,59	
				Subtotal...		3,90	3,90
	Materials:						
	BG134801	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb dotze mòduls i per a encastar	1,000 x	18,970 =	18,97	
				Subtotal...		18,97	18,97
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,06
				COST DIRECTE			22,93
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,93
	EG151D11	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	Rend.: 1.000			15,47 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x	23,110 =	11,56	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	19,820 =	0,99	
				Subtotal...		12,55	12,55
	Materials: BG151D11	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000 x	2,730 =	2,73	
				Subtotal...		2,73	2,73
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,19
				COST DIRECTE			15,47
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,47
	EG161611	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	Rend.: 1.000			17,46 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra: A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x	23,110 =	11,56	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150 /R x	19,820 =	2,97	
				Subtotal...		14,53	14,53
	Materials: BG161611	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000 x	2,710 =	2,71	
				Subtotal...		2,71	2,71
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,22
				COST DIRECTE			17,46
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,46
	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1.000			0,97 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra: A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R x	23,110 =	0,37	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	19,820 =	0,40	
				Subtotal...		0,77	0,77
	Materials: BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x	0,190 =	0,19	
				Subtotal...		0,19	0,19
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01
				COST DIRECTE			0,97
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				0,97			
	EG222811	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1.000			
				1, 04 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R x	23,110 =	0,37	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	19,820 =	0,40	
					Subtotal...	0,77	0,77
	Materials:						
	BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x	0,250 =	0,26	
					Subtotal...	0,26	0,26
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01
				COST DIRECTE			1,04
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				1,04			
	EG222911	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1.000			
				1, 17 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R x	23,110 =	0,37	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	19,820 =	0,40	
					Subtotal...	0,77	0,77
	Materials:						
	BG222910	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x	0,380 =	0,39	
					Subtotal...	0,39	0,39
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01
				COST DIRECTE			1,17
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				1,17			
	EG322124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	Rend.: 1.000			
				0, 89 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	23,110 =	0,35	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	19,820 =	0,30	
				Subtotal...		0,65	0,65
	Materials:						
	BG322120	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament PVC	1,020 x	0,230 =	0,23	
				Subtotal...		0,23	0,23
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01
				COST DIRECTE			0,89
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,89
				Rend.: 1.000			1, 05 €
	EG322134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub				
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	23,110 =	0,35	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	19,820 =	0,30	
				Subtotal...		0,65	0,65
	Materials:						
	BG322130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament PVC	1,020 x	0,380 =	0,39	
				Subtotal...		0,39	0,39
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01
				COST DIRECTE			1,05
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,05
				Rend.: 1.000			1, 27 €
	EG322144	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub				
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	23,110 =	0,35	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	19,820 =	0,30	
				Subtotal...		0,65	0,65
	Materials:						
	BG322140	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC	1,020 x	0,600 =	0,61	
				Subtotal...		0,61	0,61

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01
				COST DIRECTE			1,27
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,27
	EG322154	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	Rend.: 1.000			2, 64 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x	23,110 =	0,92	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040 /R x	19,820 =	0,79	
					Subtotal...	1,71	1,71
	Materials:						
	BG322150	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament PVC	1,020 x	0,880 =	0,90	
					Subtotal...	0,90	0,90
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03
				COST DIRECTE			2,64
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,64
	EG41149H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1.000			46, 51 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	23,110 =	4,62	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	19,820 =	3,96	
					Subtotal...	8,58	8,58
	Materials:						
	BG41149H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 40 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	37,400 =	37,40	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,400 =	0,40	
					Subtotal...	37,80	37,80
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13
				COST DIRECTE			46,51
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	EG415A99	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1.000			20,06 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	23,110 =	4,62	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	19,820 =	3,96	
					Subtotal...	8,58	8,58
	Materials:						
	BG415A99	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	10,950 =	10,95	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,400 =	0,40	
					Subtotal...	11,35	11,35
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13
				COST DIRECTE			20,06
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,06
	EG415A9B	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1.000			20,24 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	23,110 =	4,62	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	19,820 =	3,96	
					Subtotal...	8,58	8,58
	Materials:						
	BG415A9B	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	11,130 =	11,13	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,400 =	0,40	
					Subtotal...	11,53	11,53
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13
				COST DIRECTE			20,24
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,24

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	EG415A9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1.000			20,54 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	23,110 =	4,62	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	19,820 =	3,96	
					Subtotal...	8,58	8,58
	Materials:						
	BG415A9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	11,430 =	11,43	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,400 =	0,40	
					Subtotal...	11,83	11,83
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13
				COST DIRECTE			20,54
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,54
	EG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1.000			20,78 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	23,110 =	4,62	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	19,820 =	3,96	
					Subtotal...	8,58	8,58
	Materials:						
	BG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	11,670 =	11,67	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,400 =	0,40	
					Subtotal...	12,07	12,07
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13
				COST DIRECTE			20,78
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,78

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 4 4

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	EG42129D	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 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			36,30 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R x	23,110 =	8,09	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	19,820 =	3,96	
					Subtotal...	12,05	12,05
	Materials:						
	BG42129D	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 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	23,710 =	23,71	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000 x	0,360 =	0,36	
					Subtotal...	24,07	24,07
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,18
				COST DIRECTE			36,30
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,30
	EG482145	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	Rend.: 1.000			144,38 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	23,110 =	4,62	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	19,820 =	3,96	
					Subtotal...	8,58	8,58
	Materials:						
	BG482145	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	135,270 =	135,27	
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000 x	0,400 =	0,40	
					Subtotal...	135,67	135,67
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13
				COST DIRECTE			144,38
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			144,38

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	EG611021	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	Rend.: 1.000			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020 /R x	23,110 =	0,46	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	19,820 =	0,40	
					Subtotal...	0,86	0,86
	Materials:						
	BG611020	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000 x	1,080 =	1,08	
					Subtotal...	1,08	1,08
					DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,01
					COST DIRECTE		1,95
					DESPESES INDIRECTES	0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,95
	EG613021	u	Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada	Rend.: 1.000			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020 /R x	23,110 =	0,46	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	19,820 =	0,40	
					Subtotal...	0,86	0,86
	Materials:						
	BG613020	u	Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu alt	1,000 x	2,430 =	2,43	
					Subtotal...	2,43	2,43
					DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,01
					COST DIRECTE		3,30
					DESPESES INDIRECTES	0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,30
	EG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	Rend.: 1.000			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	23,110 =	3,47	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	19,820 =	2,64	
					Subtotal...	6,11	6,11
	Materials:						
	BG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000 x	3,810 =	3,81	
					Subtotal...	3,81	3,81
					DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,09
					COST DIRECTE		10,01
					DESPESES INDIRECTES	0,00%	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				10,01			
	EG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	Rend.: 1.000			
				10,24 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	23,110 =	3,47	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	19,820 =	2,64	
				Subtotal...		6,11	6,11
	Materials:						
	BG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000 x	4,040 =	4,04	
				Subtotal...		4,04	4,04
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,09
				COST DIRECTE			10,24
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,24
				Rend.: 1.000			
				14,02 €			
	EG621J93	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	23,110 =	3,47	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	19,820 =	2,64	
				Subtotal...		6,11	6,11
	Materials:						
	BG621J93	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000 x	7,820 =	7,82	
				Subtotal...		7,82	7,82
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,09
				COST DIRECTE			14,02
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,02
				Rend.: 1.000			
				10,16 €			
	EG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastrada	Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	23,110 =	3,47	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	19,820 =	2,64	
				Subtotal...		6,11	6,11
	Materials:						
	BG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	1,000 x	3,960 =	3,96	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 4 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	3,96		3,96
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,09
				COST DIRECTE			10,16
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,16
	EG631EA3	u	Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	Rend.: 1.000			12, 98 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	23,110 =	3,47	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	19,820 =	2,64	
				Subtotal...		6,11	6,11
	Materials:						
	BG631EA3	u	Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes, (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	1,000 x	6,780 =	6,78	
				Subtotal...		6,78	6,78
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,09
				COST DIRECTE			12,98
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,98
	EG641177	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat	Rend.: 1.000			12, 22 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	23,110 =	3,47	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	19,820 =	2,64	
				Subtotal...		6,11	6,11
	Materials:						
	BG641177	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, per a encastar	1,000 x	6,020 =	6,02	
				Subtotal...		6,02	6,02
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,09
				COST DIRECTE			12,22
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,22
	EG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	Rend.: 1.000			3, 70 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,030 /R x	23,110 =	0,69	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,016 /R x	19,820 =	0,32	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Materials: BG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	Subtotal...	1,01	1,01	
				1,000 x 2,670 =	2,67		
				Subtotal...	2,67	2,67	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02	
				COST DIRECTE		3,70	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,70	
	EG671133	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt, col·locat	Rend.: 1.000		7, 65 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,030 /R x 23,110 =	0,69		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,016 /R x 19,820 =	0,32		
				Subtotal...	1,01	1,01	
	Materials:						
	BG671133	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt	1,000 x 6,620 =	6,62		
				Subtotal...	6,62	6,62	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02	
				COST DIRECTE		7,65	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,65	
	EGA12522	u	Avisador acústic adossable de 230 V, de so musical, preu alt, muntat superficialment	Rend.: 1.000		19, 63 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x 23,110 =	3,47		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183 /R x 19,820 =	3,63		
				Subtotal...	7,10	7,10	
	Materials:						
	BGA12520	u	Avisador acústic adossable de 230 V, de so musical, preu alt	1,000 x 12,100 =	12,10		
	BGWA1000	u	Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics muntats superficialment	1,000 x 0,320 =	0,32		
				Subtotal...	12,42	12,42	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11	
				COST DIRECTE		19,63	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,63	
	EJ2Z4125	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 3/8" i entrada de 3/8"	Rend.: 1.000		23, 37 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300 /R x	23,110 =	6,93	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075 /R x	19,820 =	1,49	
					Subtotal...	8,42	8,42
	Materials:						
	BJ2Z4125	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 3/8'' i entrada de 3/8''	1,000 x	14,820 =	14,82	
					Subtotal...	14,82	14,82
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,13	
				COST DIRECTE		23,37	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		23,37	
	EJ2Z4127	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1/2'' i entrada de 1/2''	Rend.: 1.000			25,83 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300 /R x	23,110 =	6,93	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075 /R x	19,820 =	1,49	
					Subtotal...	8,42	8,42
	Materials:						
	BJ2Z4127	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 1/2'' i entrada de 1/2''	1,000 x	17,280 =	17,28	
					Subtotal...	17,28	17,28
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,13	
				COST DIRECTE		25,83	
	EJAA7311	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 150 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	Rend.: 1.000			931,01 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	3,000 /R x	23,110 =	69,33	
	A013J000	h	Ajudant lampista	3,000 /R x	19,820 =	59,46	
					Subtotal...	128,79	128,79
	Materials:						
	BJAA7310	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 150 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà	1,000 x	799,000 =	799,00	
					Subtotal...	799,00	799,00

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,50%3,22 COST DIRECTE931,01 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL931,01
	EN313427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/8'', de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1.00016,79 €
	Mà d'obra:			UnitatsPreu €ParcialImport
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x23,110 =3,81
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165 /R x19,850 =3,28
			Subtotal...	7,097,09
	Materials:			
	BN313420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/8'', de 16 bar de PN i preu alt	1,000 x9,590 =9,59
			Subtotal...	9,599,59
				DESPESES AUXILIARS 1,50%0,11 COST DIRECTE16,79 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL16,79
	EN314327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2'', de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1.00016,85 €
	Mà d'obra:			UnitatsPreu €ParcialImport
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x23,110 =3,81
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165 /R x19,850 =3,28
			Subtotal...	7,097,09
	Materials:			
	BN314320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2'', de 10 bar de PN i preu alt	1,000 x9,650 =9,65
			Subtotal...	9,659,65
				DESPESES AUXILIARS 1,50%0,11 COST DIRECTE16,85 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL16,85
	EN314427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2'', de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1.00017,68 €
	Mà d'obra:			UnitatsPreu €ParcialImport

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	23,110 =	3,81	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	19,850 =	3,28	
				Subtotal...		7,09	7,09
	Materials:						
	BN314420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2'', de 16 bar de PN i preu alt	1,000 x	10,480 =	10,48	
				Subtotal...		10,48	10,48
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,11	
				COST DIRECTE		17,68	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,68	
	EN315327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4'', de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1.000			20,07 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	23,110 =	3,81	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	19,850 =	3,28	
				Subtotal...		7,09	7,09
	Materials:						
	BN315320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4'', de 10 bar de PN i preu alt	1,000 x	12,870 =	12,87	
				Subtotal...		12,87	12,87
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,11	
				COST DIRECTE		20,07	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,07	
	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4'', de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1.000			21,17 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	23,110 =	3,81	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	19,850 =	3,28	
				Subtotal...		7,09	7,09
	Materials:						
	BN315420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4'', de 16 bar de PN i preu alt	1,000 x	13,970 =	13,97	
				Subtotal...		13,97	13,97

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11	
				COST DIRECTE		21,17	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,17	
	ENF51617	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 3/4", tarada a 6 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment	Rend.: 1.000		13,87	€
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	23,110 =	3,81	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	19,850 =	3,28	
				Subtotal...		7,09	7,09
	Materials:						
	BNF51611	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca, de llautó, amb connexió femella-femella, de diàmetre 3/4", tarada a 6 bar, 120°C de temperatura màxima	1,000 x	6,670 =	6,67	
				Subtotal...		6,67	6,67
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11	
				COST DIRECTE		13,87	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,87	
	ENFC1217	u	Vàlvula d'ompliment automàtica de llautó, amb connexió mascle-femella de diàmetre 1/2", muntada superficialment	Rend.: 1.000		25,27	€
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	23,110 =	3,81	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	19,850 =	3,28	
				Subtotal...		7,09	7,09
	Materials:						
	BNFC1211	u	Vàlvula d'ompliment automàtica de llautó, amb connexió mascle-femella, de diàmetre 1/2"	1,000 x	18,070 =	18,07	
				Subtotal...		18,07	18,07
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11	
				COST DIRECTE		25,27	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,27	
	ENLA2552	u	Grup hidràulic de dues vies amb bomba acceleradora per a un cabal de fins a 1,8 m3/h, de 6 bar de pressió màxima, de 150 °C de temperatura màxima i accessoris de mesura i regulació, muntada	Rend.: 1.000		425,86	€
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000 /R x	23,110 =	46,22	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000 /R x	19,850 =	39,70	
				Subtotal...		85,92	85,92
	Materials: BNLA2552	u	Grup hidràulic de dues vies amb bomba acceleradora per a un cabal de fins a 1,8 m3/h, de 6 bar de pressió màxima, de 150 °C de temperatura màxima i accessoris de mesura i regulació	1,000 x	338,650 =	338,65	
				Subtotal...		338,65	338,65
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		1,29
				COST DIRECTE			425,86
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			425,86
	EQ71067F	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	Rend.: 1.000			128,60 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra: A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,500 /R x	23,790 =	11,90	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,160 /R x	20,650 =	3,30	
				Subtotal...		15,20	15,20
	Materials: BQ71067F	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	1,000 x	106,900 =	106,90	
	BQ711652	m	Regleta d'aglomerat amb laminat estratificat de 5 cm d'alçària, per a encolar	0,612 x	10,240 =	6,27	
				Subtotal...		113,17	113,17
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,23
				COST DIRECTE			128,60
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			128,60
	EQ71097F	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	Rend.: 1.000			149,25 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra: A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,700 /R x	23,790 =	16,65	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,230 /R x	20,650 =	4,75	
				Subtotal...		21,40	21,40
	Materials: BQ71097F	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	1,000 x	118,130 =	118,13	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BQ711652	m	Regleta d'aglomerat amb laminat estratificat de 5 cm d'alçària, per a encolar	0,918	x	10,240 =	9,40
				Subtotal...			127,53
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,32
				COST DIRECTE			149,25
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			149,25
	EQ7116CF	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret				
				Rend.: 1.000			186,89 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	23,790 =	11,90
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,160	/R x	20,650 =	3,30
				Subtotal...			15,20
	Materials:						
	BQ7116CF	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	162,610 =	162,61
	BQ7126A1	m	Sòcol d'aglomerat amb laminat estratificat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,612	x	14,460 =	8,85
				Subtotal...			171,46
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,23
				COST DIRECTE			186,89
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			186,89
	EQ71197F	u	Mòdul d'eixugaplat per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret				
				Rend.: 1.000			170,51 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,700	/R x	23,790 =	16,65
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,230	/R x	20,650 =	4,75
				Subtotal...			21,40
	Materials:						
	BQ711652	m	Regleta d'aglomerat amb laminat estratificat de 5 cm d'alçària, per a encolar	0,918	x	10,240 =	9,40
	BQ71197F	u	Mòdul d'eixugaplat per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	1,000	x	139,390 =	139,39
				Subtotal...			148,79

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%0,32 COST DIRECTE170,51 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL170,51			
	EQ7119BF	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	Rend.: 1.000166,03 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,400 /R x	23,790 =	9,52	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,130 /R x	20,650 =	2,68	
					Subtotal...	12,20	12,20
	Materials:						
	BQ7119BF	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000 x	140,380 =	140,38	
	BQ7126A1	m	Sòcol d'aglomerat amb laminat estratificat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,918 x	14,460 =	13,27	
					Subtotal...	153,65	153,65
				DESPESES AUXILIARS 1,50%0,18 COST DIRECTE166,03 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL166,03			
	EQ71266F	u	Mòdul sobre campana per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 600 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	Rend.: 1.000125,53 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,500 /R x	23,790 =	11,90	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,160 /R x	20,650 =	3,30	
					Subtotal...	15,20	15,20
	Materials:						
	BQ711652	m	Regleta d'aglomerat amb laminat estratificat de 5 cm d'alçària, per a encolar	0,612 x	10,240 =	6,27	
	BQ71266F	u	Mòdul sobre campana per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 600 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	1,000 x	103,830 =	103,83	
					Subtotal...	110,10	110,10
				DESPESES AUXILIARS 1,50%0,23 COST DIRECTE125,53 DESPESES INDIRECTES 0,00%			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			125,53
	EQ7129BF	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	Rend.: 1.000			173,04 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,400 /R x	23,790 =	9,52	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,130 /R x	20,650 =	2,68	
					Subtotal...	12,20	12,20
	Materials:						
	BQ7126A1	m	Sòcol d'aglomerat amb laminat estratificat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,918 x	14,460 =	13,27	
	BQ7129BF	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000 x	147,390 =	147,39	
					Subtotal...	160,66	160,66
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,18
				COST DIRECTE			173,04
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			173,04
	EQ7136A0	u	Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	Rend.: 1.000			67,30 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,300 /R x	23,790 =	7,14	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,100 /R x	20,650 =	2,07	
					Subtotal...	9,21	9,21
	Materials:						
	BQ7128A1	m	Sòcol d'alumini de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,612 x	16,060 =	9,83	
	BQ7136A0	u	Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000 x	48,120 =	48,12	
					Subtotal...	57,95	57,95
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,14
				COST DIRECTE			67,30
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,30

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	EY011321	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1	Rend.: 1.000			3,41 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R x	22,360 =	2,24	
	A0140000	h	Manobre	0,040 /R x	18,680 =	0,75	
					Subtotal...	2,99	2,99
	Maquinària:						
	C200G000	h	Màquina de fer regates	0,040 /R x	1,910 =	0,08	
					Subtotal...	0,08	0,08
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,002 x	1,500 =		
	B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,030 x	0,100 =	0,30	
					Subtotal...	0,30	0,30
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,04
				COST DIRECTE			3,41
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,41
	EY011322	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	Rend.: 1.000			3,86 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,120 /R x	22,360 =	2,68	
	A0140000	h	Manobre	0,040 /R x	18,680 =	0,75	
					Subtotal...	3,43	3,43
	Maquinària:						
	C200G000	h	Màquina de fer regates	0,040 /R x	1,910 =	0,08	
					Subtotal...	0,08	0,08
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,002 x	1,500 =		
	B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,030 x	0,100 =	0,30	
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,040 x	0,100 =		
					Subtotal...	0,30	0,30
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,05
				COST DIRECTE			3,86
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,86
	EY01132A	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1.000			3,37 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R x	22,360 =	2,24	
	A0140000	h	Manobre	0,040 /R x	18,680 =	0,75	
				Subtotal...		2,99	2,99
	Maquinària:						
	C200G000	h	Màquina de fer regates	0,040 /R x	1,910 =	0,08	
				Subtotal...		0,08	0,08
	Partides d'obra:						
	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	0,003 x	87,700 =	0,26	
				Subtotal...		0,26	0,26
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,04
				COST DIRECTE			3,37
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,37
	EY021311	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1	Rend.: 1.000			6,49 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200 /R x	22,360 =	4,47	
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x	18,680 =	1,87	
				Subtotal...		6,34	6,34
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,001 x	1,500 =		
	B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,505 x	0,100 =	0,05	
				Subtotal...		0,05	0,05
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,10
				COST DIRECTE			6,49
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,49
	EY021312	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	Rend.: 1.000			7,62 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250 /R x	22,360 =	5,59	
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x	18,680 =	1,87	
				Subtotal...		7,46	7,46
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,001 x	1,500 =		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,505	x	0,100 =	0,05
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,005	x	0,100 =	
				Subtotal...			0,05
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,11
				COST DIRECTE			7,62
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,62
	EY02131A	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat, amb mitjans manuals, i collat amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1.000			6, 53 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	22,360 =	4,47
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	18,680 =	1,87
				Subtotal...			6,34
	Partides d'obra:						
	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	0,001	x	87,700 =	0,09
				Subtotal...			0,09
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,10
				COST DIRECTE			6,53
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,53
	K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000			120, 88 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	6,375	/R x	18,680 =	119,09
				Subtotal...			119,09
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		1,79
				COST DIRECTE			120,88
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			120,88
	K31522J4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/F/20/Ila, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1.000			104, 54 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	18,680 =	7,47

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Maquinària: C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	Subtotal...	7,47	7,47	
				0,150 /R x 156,750 =	23,51		
	Materials: B065960A	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	Subtotal...	23,51	23,51	
				1,100 x 66,770 =	73,45		
				Subtotal...	73,45	73,45	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11	
				COST DIRECTE		104,54	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		104,54	
	K31B3000	ka	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1.000		1,14 €	
	Mà d'obra: A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,006 /R x 22,360 =	0,13		
				0,008 /R x 19,850 =	0,16		
				Subtotal...	0,29	0,29	
	Materials: B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005 x 1,090 =	0,01		
				Subtotal...	0,01	0,01	
	Partides d'obra: D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x 0,840 =	0,84		
				Subtotal...	0,84	0,84	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00	
				COST DIRECTE		1,14	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,14	
	K31DC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	Rend.: 1.000		23,30 €	
	Mà d'obra: A0123000	h	Oficial 1a encofrador	Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,450 /R x 22,360 =	10,06		
				0,450 /R x 19,850 =	8,93		
				Subtotal...	18,99	18,99	
	Materials: B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102 x 0,990 =	0,10		
	B0A31000	kg	Clau acer	0,150 x 1,150 =	0,17		
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600 x 0,430 =	2,84		
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,004 x 210,790 =	0,84		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B0DZA000	I	Desencofrant	0,030	x	2,630 =	0,08
				Subtotal...		4,03	4,03
				DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,28
				COST DIRECTE			23,30
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,30
	K4435111	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	Rend.: 1.000			1,42 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,014	/R x	22,360 =	0,31
	A0140000	h	Manobre	0,014	/R x	18,680 =	0,26
				Subtotal...		0,57	0,57
	Materials:						
	B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,840 =	0,84
				Subtotal...		0,84	0,84
				DESPESES AUXILIARS		2,50%	0,01
				COST DIRECTE			1,42
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,42
	K4445115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1.000			2,13 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,032	/R x	22,730 =	0,73
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,017	/R x	19,930 =	0,34
				Subtotal...		1,07	1,07
	Maquinària:						
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,032	/R x	3,120 =	0,10
				Subtotal...		0,10	0,10
	Materials:						
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,930 =	0,93
				Subtotal...		0,93	0,93

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,03	
				COST DIRECTE		2,13	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,13	
				Rend.: 1.000		9,87 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,300 /R x	22,360 =	6,71	
				0,150 /R x	18,680 =	2,80	
				Subtotal...		9,51	9,51
				0,010 x	11,760 =	0,12	
				Subtotal...		0,12	0,12
				DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,24	
				COST DIRECTE		9,87	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,87	
				Rend.: 1.000		630,51 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				13,125 /R x	22,360 =	293,48	
				5,312 /R x	18,680 =	99,23	
				Subtotal...		392,71	392,71
				625,900 x	0,300 =	187,77	
				Subtotal...		187,77	187,77
				0,350 x	126,100 =	44,14	
				Subtotal...		44,14	44,14
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		5,89	
				COST DIRECTE		630,51	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				630,51			
	K89FGBPB	m	Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2'' de diàmetre, com a màxim	Rend.: 1.000			
				3, 81 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125 /R x	22,360 =	2,80	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015 /R x	19,850 =	0,30	
					Subtotal...	3,10	3,10
	Materials:						
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,041 x	10,380 =	0,43	
	B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	0,031 x	7,520 =	0,23	
					Subtotal...	0,66	0,66
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,05
				COST DIRECTE			3,81
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,81
	K89FGBPC	m	Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2 a 4'' de diàmetre, com a màxim	Rend.: 1.000			
				4, 50 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,140 /R x	22,360 =	3,13	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,017 /R x	19,850 =	0,34	
					Subtotal...	3,47	3,47
	Materials:						
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,061 x	10,380 =	0,63	
	B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	0,046 x	7,520 =	0,35	
					Subtotal...	0,98	0,98
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,05
				COST DIRECTE			4,50
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,50
	KAZ112L6	m	Tapajunts de fusta de roure per a envernissar de secció rectangular llisa amb encaix de 20 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	Rend.: 1.000			
				9, 59 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,100 /R x	23,790 =	2,38	
					Subtotal...	2,38	2,38
	Materials:						
	B0A31000	kg	Clau acer	0,050 x	1,150 =	0,06	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BAZ112L6	m	Tapajunts de fusta de roure per a envernissar de secció rectangular llisa amb encaix de 20 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,050	x	6,770 =	7,11
						Subtotal...	7,17
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	9,59
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,59
						Rend.: 1.000	13,60 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,160	/R x	23,110 =	3,70
				0,160	/R x	19,850 =	3,18
						Subtotal...	6,88
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	13,60
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,60
						Rend.: 1.000	25,60 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,225	/R x	23,110 =	5,20
				0,225	/R x	19,850 =	4,47
						Subtotal...	9,67
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	13,60
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,60
						Rend.: 1.000	25,60 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,300	x	0,880 =	0,26
				1,020	x	13,190 =	13,45
				0,300	x	4,750 =	1,43

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BFY5AD00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,640 =	0,64
						Subtotal...	15,78
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	25,60
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,60
P- 1	05.01	pa	Ajudes de paleta a industrials que intervenen en l'execució de l'obra.	Rend.: 1.000			4 . 000 , 00 €
P- 2	15.01	ut	Subministrament i instal·lació de rentavaixelles de la casa Bosch o similar, color blanc.	Rend.: 1.000			470 , 00 €
P- 3	15.02	ut	Subministrament i instal·lació de rentadora de la casa Bosch o similar, de 6 kg de capacitat de càrrega, color blanc.	Rend.: 1.000			385 , 00 €
P- 4	15.03	ut	Subministrament i instal·lació de nevera tipus combi, de la casa Bosch o similar, color blanc, de 182 cm d'alçada.	Rend.: 1.000			665 , 00 €
P- 5	15.04	ut	Subministrament i instal·lació de placa de cocció d'inducció de 4 focs, de la casa Bosch o similar.	Rend.: 1.000			545 , 00 €
P- 6	15.05	ut	Forn elèctric de la casa Bosch o similar	Rend.: 1.000			436 , 00 €
P- 7	16.01	pa	Seguretat i salut	Rend.: 1.000			3 . 350 , 00 €
P- 8	16.02	pa	Imprevistos a justificar en l'execució de les obres.	Rend.: 1.000			4 . 785 , 00 €
P- 9	1A12AFL6	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, amb finestra de fusta de melis envernissada de dues fulles batents i classificació mínima 3 8A C4 segons normes, bastiment de base de fusta, vidre aïllant de dues llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4.	Rend.: 1.000			373 , 45 €
	Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial
	E8AA1BC0	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat	1,000	x	15,160 =	15,16
	EA1A2FL6	u	Finestra de fusta de melis per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies	0,694	x	270,990 =	188,07

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	EAN31771	u	Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2 amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm	0,694	x	26,740 =	18,56
	EAV7EK77	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2	1,083	x	77,900 =	84,37
	EAVZ1C00	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 120 i 150 cm d'amplària	0,694	x	20,290 =	14,08
	EAVZK000	m	Guies d'alumini per a persianes enrotllables	1,736	x	6,570 =	11,41
	EAZ12196	m	Tapajunts de fusta de melis per a envernissar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	3,333	x	2,550 =	8,50
	EC171324	m2	Vidre aïllant de dues llunes, amb acabat de lluna incolora de 6 i 4 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,800	x	41,630 =	33,30
						Subtotal...	373,45
						COST DIRECTE	373,45
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	373,45
P- 10	1A12J5L6	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, amb balconera de fusta de melis envernissada de dues fulles batents i classificació mínima 3 8A C4 segons normes, bastiment de base de fusta, vidre aïllant de dues llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4.	Rend.: 1.000			347,05 €
	Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial
	E8AA1BC0	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat	1,000	x	15,160 =	15,16
	EA1AE5L6	u	Balconera de fusta de melis per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies	0,379	x	477,740 =	181,06
	EAN327H1	u	Bastiment de base per a balconera, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2 amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm	0,379	x	31,190 =	11,82
	EAV7EK77	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2	1,045	x	77,900 =	81,41
	EAVZ1C00	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 120 i 150 cm d'amplària	0,379	x	20,290 =	7,69
	EAVZK000	m	Guies d'alumini per a persianes enrotllables	1,705	x	6,570 =	11,20
	EAZ12196	m	Tapajunts de fusta de melis per a envernissar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	2,121	x	2,550 =	5,41
	EC171324	m2	Vidre aïllant de dues llunes, amb acabat de lluna incolora de 6 i 4 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,800	x	41,630 =	33,30
						Subtotal...	347,05

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 6 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 11	1A231NC2	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta per a un buit d'obra de 100x245 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de buit d'obra	COST DIRECTE347,05 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL347,05			
				Rend.: 1.000162,49 €			
	Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	2,000	x18,060 =	36,12	
	EAPLAABD	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	0,408	x46,280 =	18,88	
	EAQVC15E	u	Conjunt de quatre fulles batents per a portes d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 50 cm d'amplària i 190 i 40 cm d'alçària	0,408	x245,340 =	100,10	
	EAZ13196	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	2,810	x2,630 =	7,39	
				Subtotal...		162,49	162,49
				COST DIRECTE162,49 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL162,49			
				Rend.: 1.0004.640,58 €			
P- 12	1E22A062	u	Instal·lació de calefacció per a interior d'habitatge de superfície 100 m2 amb radiador d'alumini i caldera de gas amb cremador estanc de gas natural, i ajudes de ram de paleta	Rend.: 1.0004.640,58 €			
	Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	EE224N5M	u	Caldera estanca de gas natural, de 28 kW de potència calorífica, de planxa d'acer per a calefacció i aigua calenta sanitària, de 3 bar de pressió, producció d'aigua calenta sanitària instantània, amb vàlvules, vas d'expansió i conjunt d'accessoris, mural, col·locada	1,000	x1.591,880 =	1.591,88	
	EE363581	u	Radiador d'alumini de 3 elements amb 1 columna, de 550 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria	3,000	x50,770 =	152,31	
	EE3655B1	u	Radiador d'alumini de 5 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria	2,000	x78,730 =	157,46	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	EE3665B1	u	Radiador d'alumini de 6 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria	1,000	x	102,990 =	102,99
	EE3675B1	u	Radiador d'alumini de 7 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria	2,000	x	114,180 =	228,36
	EE3685B1	u	Radiador d'alumini de 8 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria	1,000	x	125,360 =	125,36
	EE42H4S2	m	Conducte circular d'alumini flexible de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment	1,000	x	6,740 =	6,74
	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat	2,000	x	15,370 =	30,74
	EEV21112	u	Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu mitjà, muntat superficialment	1,000	x	63,600 =	63,60
	EEZ51110	u	Conjunt de valvuleria per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire manual, acoblat al radiador	9,000	x	28,880 =	259,92
	EF5293B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	12,000	x	12,740 =	152,88
	EF5343B7	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	90,000	x	8,610 =	774,90
	EF5353B7	m	Tub de coure R220 (recuit) de 14 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	7,000	x	9,530 =	66,71
	EF5373B7	m	Tub de coure R220 (recuit) de 16 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	14,000	x	10,440 =	146,16
	EF5383B7	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	12,000	x	11,370 =	136,44
	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	8,000	x	0,970 =	7,76
	EG322124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm ² , amb aïllament PVC, col·locat en tub	16,000	x	0,890 =	14,24
	EN314427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2", de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	1,000	x	17,680 =	17,68
	EY011321	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1	143,000	x	3,410 =	487,63
	EY021311	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1	18,000	x	6,490 =	116,82
				Subtotal...		4.640,58	4.640,58

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL 4.640,58 4.640,58			
P- 13	1EA13G72	u	Instal·lació solar tèrmica per a vivenda unifamiliar, amb 1 captador solar pla amb una superfície activa de 2,1 m2, amb acumulador vitrificat de capacitat 150 l, amb una distància de 15 m entre els captadors i l'acumulador, amb estació hidràulica i de control, amb vàlvules i tots els elements de connexió necessaris per a la seva instal·lació	Rend.: 1.000 2.886,23 €			
	Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	EEA13G72	u	Captador solar pla de planxa de coure amb vidre trempat, envoltant d'alumini anoditzat i aïllament de fibra de vidre amb film d'alumini amb una superfície activa de 2,00 a 2,25 m2, un rendiment màxim de 72 % i un coeficient de pèrdues <= 7 W/m2°C, col·locat amb suport vertical	1,000	x 562,500 =	562,50	
	EF5283B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	40,000	x 13,130 =	525,20	
	EFQ36C6L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	40,000	x 9,140 =	365,60	
	EJAA7311	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 150 l de capacitat, amb un serpenti tubular, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	1,000	x 931,010 =	931,01	
	EN314327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2'', de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	1,000	x 16,850 =	16,85	
	EN315327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4'', de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	1,000	x 20,070 =	20,07	
	ENF51617	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 3/4'', tarada a 6 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment	1,000	x 13,870 =	13,87	
	ENFC1217	u	Vàlvula d'ompliment automàtica de llautó, amb connexió mascle-femella de diàmetre 1/2'', muntada superficialment	1,000	x 25,270 =	25,27	
	ENLA2552	u	Grup hidràulic de dues vies amb bomba acceleradora per a un cabal de fins a 1,8 m3/h, de 6 bar de pressió màxima, de 150 °C de temperatura màxima i accessoris de mesura i regulació, muntada	1,000	x 425,860 =	425,86	
				Subtotal...		2.886,23	2.886,23
				COST DIRECTE DESPESES INDIRECTES 0,00% 2.886,23			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.886,23
P- 14	1G22A300	u	Instal·lació elèctrica interior d'un pis de 100 m2 amb grau d'electrificació elevat i 8 circuits, i ajudes de ram de paleta	Rend.: 1.000			4.411,41 €
	Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	EG134801	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a dotze mòduls i encastada	1,000	x	22,930 =	22,93
	EG151D11	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	6,000	x	15,470 =	92,82
	EG161611	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	10,000	x	17,460 =	174,60
	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	275,000	x	0,970 =	266,75
	EG222811	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	40,000	x	1,040 =	41,60
	EG222911	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	7,000	x	1,170 =	8,19
	EG322124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	376,000	x	0,890 =	334,64
	EG322134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	294,000	x	1,050 =	308,70
	EG322144	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	86,000	x	1,270 =	109,22
	EG322154	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	48,000	x	2,640 =	126,72
	EG41149H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	46,510 =	46,51
	EG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	20,060 =	20,06
	EG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	3,000	x	20,240 =	60,72
	EG415A9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	20,540 =	20,54

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	EG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	3,000	x	20,780 =	62,34
	EG42129D	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió 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	2,000	x	36,300 =	72,60
	EG482145	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	1,000	x	144,380 =	144,38
	EG611021	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	47,000	x	1,950 =	91,65
	EG613021	u	Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada	1,000	x	3,300 =	3,30
	EG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	11,000	x	10,010 =	110,11
	EG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	2,000	x	10,240 =	20,48
	EG621J93	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	2,000	x	14,020 =	28,04
	EG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	31,000	x	10,160 =	314,96
	EG631EA3	u	Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	3,000	x	12,980 =	38,94
	EG641177	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat	1,000	x	12,220 =	12,22
	EG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	47,000	x	3,700 =	173,90
	EG671133	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt, col·locat	1,000	x	7,650 =	7,65
	EGA12522	u	Avisador acústic adossable de 230 V, de so musical, preu alt, muntat superficialment	1,000	x	19,630 =	19,63
	EY011322	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	262,000	x	3,860 =	1.011,32
	EY01132A	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4	60,000	x	3,370 =	202,20
	EY021312	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	36,000	x	7,620 =	274,32
	EY02131A	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat, amb mitjans manuals, i collat amb morter de ciment 1:4	29,000	x	6,530 =	189,37
				Subtotal...		4.411,41	4.411,41
				COST DIRECTE			4.411,41
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.411,41

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 15	1J41A000	u	Instal·lació de lampisteria interior d'un pis de 100 m2 de superfície, i ajudes de ram de paleta	Rend.: 1.000		1.036,87 €	
	Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	EF5293B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	3,000	x 11,600 =	34,80	
	EF5293B7	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	3,000	x 12,740 =	38,22	
	EF5343B2	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	7,000	x 7,850 =	54,95	
	EF5343B7	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	11,000	x 8,610 =	94,71	
	EF5383B7	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	38,000	x 11,370 =	432,06	
	EJ2Z4125	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 3/8" i entrada de 3/8"	2,000	x 23,370 =	46,74	
	EJ2Z4127	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1/2" i entrada de 1/2"	4,000	x 25,830 =	103,32	
	EN313427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/8", de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	2,000	x 16,790 =	33,58	
	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	1,000	x 21,170 =	21,17	
	EY011321	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1	52,000	x 3,410 =	177,32	
				Subtotal...		1.036,87	1.036,87
				COST DIRECTE			1.036,87
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.036,87
P- 16	1Q71F111	m	Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat amb laminat estratificat amb mòduls alts de 330 mm de fondària, incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat	Rend.: 1.000		347,98 €	
	Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	EQ71067F	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	0,800	x 128,600 =	102,88	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 73

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	EQ71097F	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	0,200	x	149,250 =	29,85
	EQ7116CF	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	0,400	x	186,890 =	74,76
	EQ71197F	u	Mòdul d'eixugaplat per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	0,200	x	170,510 =	34,10
	EQ7119BF	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	0,200	x	166,030 =	33,21
	EQ71266F	u	Mòdul sobre campana per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 600 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	0,200	x	125,530 =	25,11
	EQ7129BF	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	0,200	x	173,040 =	34,61
	EQ7136A0	u	Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	0,200	x	67,300 =	13,46
						Subtotal...	347,98
							347,98
						COST DIRECTE	347,98
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	347,98
P- 17	43512J51	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3	Rend.: 1.000			173,44 €
	Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	K31522J4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x	104,540 =	104,54
	K31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	40,000	x	1,140 =	45,60
	K31DC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	1,000	x	23,300 =	23,30
						Subtotal...	173,44
							173,44

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 74

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 18	445CBB63	m2	Llosa inclinada per a escala de 18 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/I, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/ m2	COST DIRECTE		173,44	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		173,44	
				Rend.: 1.000		228,64 €	
	Partides d'obra: K45CA7C4	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,270	x 91,060 =	24,59	
				20,000	x 1,330 =	26,60	
				2,300	x 77,150 =	177,45	
				Subtotal...		228,64	228,64
				COST DIRECTE		228,64	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		228,64	
P- 19	44M14224A	u	Estintolament de paret de mamposteria de 50 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 102,4 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 2,55 m d'amplària, col·locat encastat a mur de mamposteria, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1.000		1.054,12 €	
	Partides d'obra: K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				3,000	x 120,880 =	362,64	
				310,000	x 1,420 =	440,20	
				80,000	x 2,130 =	170,40	
				COST DIRECTE		228,64	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		228,64	
	K4435111	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	Rend.: 1.000		1.054,12 €	
				COST DIRECTE		228,64	
	K4445115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1.000		1.054,12 €	
				COST DIRECTE		228,64	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 75

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 20	K4C31520	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	5,000	x	9,870 =	49,35
	K4FZ610L	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	0,050	x	630,510 =	31,53
				Subtotal...		1.054,12	1.054,12
				COST DIRECTE			1.054,12
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.054,12
				Rend.: 1,000			1.398,84 €
	Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,600	x	120,880 =	435,17
	K4435111	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	455,000	x	1,420 =	646,10
	K4445115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	100,000	x	2,130 =	213,00
	K4C31520	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	7,400	x	9,870 =	73,04
	K4FZ610L	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	0,050	x	630,510 =	31,53
				Subtotal...		1.398,84	1.398,84
				COST DIRECTE			1.398,84
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.398,84

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 76

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 21	44M14224C	u	Estintolament de paret de mamposteria de 55 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 102,4 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 2,00 m d'amplària, col·locat encastat a mur de mamposteria, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1.000		842,87 €	
	Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	2,450	x 120,880 =	296,16	
	K4435111	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	260,000	x 1,420 =	369,20	
	K4445115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	50,000	x 2,130 =	106,50	
	K4C31520	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	4,000	x 9,870 =	39,48	
	K4FZ610L	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	0,050	x 630,510 =	31,53	
				Subtotal...		842,87	842,87
				COST DIRECTE			842,87
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			842,87
P- 22	44M14224D	u	Estintolament de paret de mamposteria de 55 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 53,4 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0,80 m d'amplària, col·locat encastat a mur de mamposteria, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1.000		256,54 €	
	Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,600	x 120,880 =	72,53	
	K4435111	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	75,000	x 1,420 =	106,50	
	K4445115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	10,000	x 2,130 =	21,30	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 77

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
P- 23	K4C31520	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	2,500	x	9,870 =	24,68		
	K4FZ610L	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	0,050	x	630,510 =	31,53		
						Subtotal...	256,54	256,54	
						COST DIRECTE	256,54		
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	256,54		
						Rend.: 1,000	1.024,33 €		
						Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:								
	K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	2,750	x	120,880 =	332,42		
	K4435111	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	335,000	x	1,420 =	475,70		
	K4445115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	45,000	x	2,130 =	95,85		
	K4C31520	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	9,000	x	9,870 =	88,83		
	K4FZ610L	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	0,050	x	630,510 =	31,53		
						Subtotal...	1.024,33	1.024,33	
						COST DIRECTE	1.024,33		
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.024,33		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 78

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 24	44M14224F	u	Estintolament de paret de mamposteria de 60 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 53,4 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0,95 m d'amplària, col·locat encastat a mur de mamposteria, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1.000			352,65 €
	Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,300	x 120,880 =	157,14	
	K4435111	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	80,100	x 1,420 =	113,74	
	K4445115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	12,000	x 2,130 =	25,56	
	K4C31520	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	2,500	x 9,870 =	24,68	
	K4FZ610L	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	0,050	x 630,510 =	31,53	
				Subtotal...		352,65	352,65
				COST DIRECTE			352,65
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			352,65
P- 25	4K111D20	m	Escomesa des de clau de pas fins a cambra de comptadors amb tub de coure semidur de DN 54 mm, de gruix 1,2 mm, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà, col·locat superficialment, pintat de tub de coure amb 1 capa de imprimació i 2 capes d'acabat	Rend.: 1.000			30,10 €
	Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	K89FGBPC	m	Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2 a 4'' de diàmetre, com a màxim	1,000	x 4,500 =	4,50	
	KF52D4B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	1,000	x 25,600 =	25,60	
				Subtotal...		30,10	30,10
				COST DIRECTE			30,10
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 79

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				30,10			
P- 26	4K112A20	m	Muntant des de cambra de comptadors fins a clau de pas abonat amb tub de coure semidur de DN 28 mm, de gruix 1 mm, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà, col·locat superficialment, pintat de tub de coure amb 1 capa de imprimació i 2 capes d'acabat	Rend.: 1.000			
				17,41 €			
	Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	K89FGBPB	m	Pintat de tub de coure, a l'esfalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2'' de diàmetre, com a màxim	1,000	x 3,810 =	3,81	
	KF52A3B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	1,000	x 13,600 =	13,60	
				Subtotal...		17,41	17,41
				COST DIRECTE			
				17,41			
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				17,41			
P- 27	E865G3CA	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat adherit sobre enllatat de fusta	Rend.: 1.000			
				98,50 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,550	/R x 23,790 =	13,08	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,550	/R x 20,650 =	11,36	
				Subtotal...		24,44	24,44
	Materials:						
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,008	x 4,350 =	0,03	
	B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	0,060	x 3,300 =	0,20	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,250	x 0,090 =	0,56	
	B0CU44C9	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	1,000	x 72,060 =	72,06	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,004	x 210,790 =	0,84	
				Subtotal...		73,69	73,69
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			
				0,37			
				COST DIRECTE			
				98,50			
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			98,50
P- 28	EAQF8316	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambfusta de faig envernissat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada	Rend.: 1.000			376,72 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,800 /R x	23,790 =	42,82	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,900 /R x	20,650 =	18,59	
				Subtotal...		61,41	61,41
	Materials:						
	BAQDS18EA	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x210 cm, de cares llises amb acabat de faig envernissat	1,000 x	92,550 =	92,55	
	BAZ2C843A	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x210cm, de faig envernissat, per a 1 fulla	1,000 x	70,890 =	70,89	
	BAZGC3H0	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla coredisa, de preu mitjà	1,000 x	22,850 =	22,85	
				Subtotal...		186,29	186,29
	Partides d'obra:						
	EAZGH3D0	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 150 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	1,000 x	127,480 =	127,48	
				Subtotal...		127,48	127,48
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			1,54
				COST DIRECTE			376,72
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			376,72
P- 29	EAQF8316A	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 150x210 cm, de cares llises, acabat superficial ambfusta de faig envernissat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada	Rend.: 1.000			506,66 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,400 /R x	23,790 =	57,10	
	A013A000	h	Ajudant fuster	1,200 /R x	20,650 =	24,78	
				Subtotal...		81,88	81,88
	Materials:						
	BAQDS18E	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 150x210 cm, de cares llises amb acabat de faig envernissat	1,000 x	154,250 =	154,25	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	BAZ2C843	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 150x210cm, de faig envernissat, per a 1 fulla	1,000	x	118,150 =	118,15	
	BAZGC3H0	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla coredissa, de preu mitjà	1,000	x	22,850 =	22,85	
	Partides d'obra:					Subtotal...	295,25	295,25
	EAZGH3D0	u	Ferramenta per a portes corredisses composta per guia d'acer galvanitzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 150 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	1,000	x	127,480 =	127,48	
						Subtotal...	127,48	127,48
						DESPESES AUXILIARS	2,50%	2,05
						COST DIRECTE		506,66
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		506,66
P- 30	EAQS2A54	u	Conjunt de dues fulles batents per a portes d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 30 mm de gruix, amb motllura i estructura interior de fusta, de 50 cm d'amplària i 190 cm d'alçària	Rend.: 1.000			220 , 83 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,896	/R x	23,790 =	45,11	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,085	/R x	20,650 =	1,76	
						Subtotal...	46,87	46,87
	Materials:							
	BAQQ2A54	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 30 mm de gruix, amb motllura i estructura interior de fusta de 50 cm d'amplària i de 190 cm d'alçària	2,000	x	78,100 =	156,20	
	BAZGD170	u	Ferramenta per a porta d'armari de dues fulles batents, de preu superior	1,000	x	16,590 =	16,59	
						Subtotal...	172,79	172,79
						DESPESES AUXILIARS	2,50%	1,17
						COST DIRECTE		220,83
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		220,83
P- 31	ED14C531	m	Baixant de tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 80 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	Rend.: 1.000			37 , 35 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,440	/R x	22,360 =	9,84	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,220	/R x	19,850 =	4,37	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 82

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 32	Materials: BD14C530	m	Tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 80 mm i de 0,6 mm de gruix	1,400	x	11,810 =	14,21
	BD1ZC500	u	Brida de coure per a tub de coure de diàmetre nominal 80 mm	0,500	x	1,680 =	0,84
	BDW48730	u	Accessori per a baixant de tub de coure de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	0,330	x	13,900 =	4,59
	BDY4E730	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de coure de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,970 =	0,97
				Subtotal...		22,93	22,93
				DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,21
				COST DIRECTE			37,35
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,35
				Rend.: 1.000			19,41 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,360 /R	x 22,360 =	8,05	
				0,180 /R	x 19,850 =	3,57	
	P- 33	Materials: BD13177B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,400	x	3,660 =
BD1Z2200		u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,190 =	0,80
BDW3B700		u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	4,950 =	1,63
BDY3B700		u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,070 =	0,07
			Subtotal...		7,62	7,62	
			DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,17	
			COST DIRECTE			19,41	
			DESPESES INDIRECTES		0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,41	
			Rend.: 1.000			22,20 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
			0,380 /R	x 22,360 =	8,50		
			0,190 /R	x 19,850 =	3,77		

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Materials: BD13187B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, per a encolar	Subtotal...		12,27	12,27
	BD1Z2300	u		1,400	x	4,170 =	5,84
	BDW3B800	u		0,670	x	2,280 =	1,53
	BDY3B800	u		0,330	x	6,920 =	2,28
		u		1,000	x	0,100 =	0,10
				Subtotal...		9,75	9,75
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,18
				COST DIRECTE			22,20
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,20
P- 34	EEM32211	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat	Rend.: 1.000			81,68 €
	Mà d'obra: A012G000	h	Oficial 1a calefactor	Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	23,110 =	13,87
				0,600	/R x	19,820 =	11,89
				Subtotal...		25,76	25,76
	Materials: BEM32211	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	1,000	x	55,280 =	55,28
				Subtotal...		55,28	55,28
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,64
				COST DIRECTE			81,68
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			81,68	
P- 35	EG1M1112	u	Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 280x550x190 mm, per a un comptador monofàsic, muntada superficialment	Rend.: 1.000			95,22 €
	Mà d'obra: A012H000	h	Oficial 1a electricista	Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,650	/R x	23,110 =	15,02
				0,650	/R x	19,820 =	12,88
				Subtotal...		27,90	27,90
	Materials: BG1M1110	u	Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 280x550x190 mm, per a un comptador monofàsic	1,000	x	63,880 =	63,88
	BGW1M000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció i mesura	1,000	x	3,020 =	3,02

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 36	EG511722	u	Comptador monofàsic per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, de 15 A i muntat superficialment	Subtotal... 66,90 66,90
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,42
				COST DIRECTE 95,22
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 95,22
				Rend.: 1.000 84,01 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,033 /R x 23,110 = 0,76
				0,150 /R x 19,820 = 2,97
				Subtotal... 3,73 3,73
	Mà d'obra:			
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000 x 80,220 = 80,22
	A013H000	h	Ajudant electricista	Subtotal... 80,22 80,22
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,06
				COST DIRECTE 84,01
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 84,01
				Rend.: 1.000 113,31 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,500 /R x 22,360 = 11,18
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x 18,680 = 4,67
				Subtotal... 15,85 15,85
				1,000 x 68,180 = 68,18
				4,000 x 7,220 = 28,88
				Subtotal... 97,06 97,06
				DESPESES AUXILIARS 2,50% 0,40
				COST DIRECTE 113,31
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 113,31
P- 37	EJ11K713	u	Banyera de planxa d'acer esmaltat brillant, de llargària 1,7 m, de color blanc, preu mitjà, per a revestir, col·locada sobre suports regulables	
	Mà d'obra:			
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	
	A0140000	h	Manobre	
	Materials:			
	BJ11K713	u	Banyera de planxa d'acer amb acabat esmaltat brillant, d'1,7 m de llargària, de color blanc, preu mitjà per a revestir	
	BJ1ZP000	u	Suport regulable per a banyeres	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 85

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 38	EJ21612A	u	Aixeta monocomandament per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" per a dutxa de telèfon	Rend.: 1.000		94,03 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400 /R x	23,110 =	9,24	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100 /R x	19,820 =	1,98	
					Subtotal...	11,22	11,22
	Materials:						
	BJ21612A	u	Aixeta de classe monocomandament per a banyera/dutxa mural, per a muntar superficialment amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" per a dutxa de telèfon	1,000 x	82,640 =	82,64	
					Subtotal...	82,64	82,64
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,17
				COST DIRECTE			94,03
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			94,03
P- 39	EJ3124CF	u	Desguàs sifònic per a banyera, amb sobreexidor, tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 35 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	Rend.: 1.000		40,97 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000 /R x	23,110 =	23,11	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,250 /R x	19,820 =	4,96	
					Subtotal...	28,07	28,07
	Materials:						
	BJ3124CF	u	Desguàs sifònic per a banyera, amb sobreexidor, tap i cadeneta incorporats, de llautó de diàmetre 35 mm, per a connectar al ramal	1,000 x	12,480 =	12,48	
					Subtotal...	12,48	12,48
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,42
				COST DIRECTE			40,97
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,97
P- 40	EJ331151	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1"1/4, roscat a un sífo de llautó cromat	Rend.: 1.000		15,52 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200 /R x	23,110 =	4,62	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050 /R x	19,820 =	0,99	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 86

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 41	Materials: BJ331151	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó cromat de diàmetre 1"1/4, per a roscar al sífó de llautó cromat	Subtotal...	5,61	5,61	
				1,000 x 9,830 =	9,83		
				Subtotal...	9,83	9,83	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08	
				COST DIRECTE		15,52	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,52	
				Rend.: 1.000		14,15 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,400 /R x 23,110 =	9,24		
	Mà d'obra: A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,075 /R x 19,820 =	1,49		
	A013J000	h	Ajudant lampista	Subtotal...	10,73	10,73	
	Materials: BJ3847D7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreexidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sífó o al ramal de PVC	1,000 x 3,260 =	3,26		
				Subtotal...	3,26	3,26	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16	
				COST DIRECTE		14,15	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,15	
				Rend.: 1.000		15,88 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
P- 42	EJ38E7DG	u	Sífó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	0,400 /R x 23,110 =	9,24		
				0,100 /R x 19,820 =	1,98		
				Subtotal...	11,22	11,22	
	Mà d'obra: A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000 x 4,490 =	4,49		
	A013J000	h	Ajudant lampista	Subtotal...	4,49	4,49	
	Materials: BJ38E7DG	u	Sífó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17	
				COST DIRECTE		15,88	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,88	
				Rend.: 1.000		15,88 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 8 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,88
P- 43	EJ4ZU010	u	Porta-rotlles de porcellana blanca per encastar	Rend.: 1.000			14,88 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250 /R x	22,360 =	5,59	
					Subtotal...	5,59	5,59
	Materials:						
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,500 x	0,320 =	0,16	
	BJ4ZU010	u	Porta-rotlles de porcellana blanca per encastar	1,000 x	9,050 =	9,05	
					Subtotal...	9,21	9,21
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,08
				COST DIRECTE			14,88
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,88
P- 44	EJ4ZU120	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de secció quadrada de 18 mm, de 40 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1.000			25,27 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250 /R x	22,360 =	5,59	
					Subtotal...	5,59	5,59
	Materials:						
	BJ4ZU120	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de secció quadrada de 18 mm, de 40 mm de fondària i 600 mm de llargària	1,000 x	19,600 =	19,60	
					Subtotal...	19,60	19,60
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,08
				COST DIRECTE			25,27
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,27
P- 45	EJA12421	u	Escalfador instantani per a gas natural, de 28 kW de potència, 16 l/min de cabal i 25 °C de gradient tèrmic, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat	Rend.: 1.000			908,24 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000 /R x	23,110 =	23,11	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,500 /R x	19,820 =	9,91	
					Subtotal...	33,02	33,02
	Materials:						
	B0A61800	u	Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	4,000 x	0,180 =	0,72	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 89

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,32 COST DIRECTE 153,40 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL 153,40
P- 48	EJMZ1PR5	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó recta , entrada per a connectar polietilè de diàmetre 32mm, sortida roscada de diàmetre 20mm, per a façanes, muntada	Rend.: 1.000 22, 63 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x 23,110 = 4,62
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R x 19,850 = 3,97
				Subtotal... 8,59 8,59
	Materials:			
	BJMZ1PR5	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó recta, entrada per a connectar polietilè de diàmetre 32mm, sortida roscada de diàmetre 20mm, per a façanes	1,000 x 13,910 = 13,91
				Subtotal... 13,91 13,91
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,13
				COST DIRECTE 22,63
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 22,63
P- 49	EQ512J51	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament	Rend.: 1.000 185, 46 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,200 /R x 22,360 = 26,83
	A0140000	h	Manobre	0,600 /R x 18,680 = 11,21
				Subtotal... 38,04 38,04
	Materials:			
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	4,500 x 18,580 = 83,61
	BQ512J50	m2	Pedra natural calcària nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 60 a 99 cm de llargària	1,000 x 62,480 = 62,48
				Subtotal... 146,09 146,09
	Partides d'obra:			
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005 x 76,260 = 0,38
				Subtotal... 0,38 0,38

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 50	EQ514A51	m2	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 30 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament	DESPESES AUXILIARS 2,50% 0,95
				COST DIRECTE 185,46
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 185,46
				Rend.: 1.000 212,98 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,200 /R x 22,360 = 26,83
	A0140000	h	Manobre	0,600 /R x 18,680 = 11,21
				Subtotal... 38,04 38,04
	Materials:			
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	4,500 x 18,580 = 83,61
	BQ514A50	m2	Pedra natural granítica nacional per a taulells, de 30 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària	1,000 x 90,000 = 90,00
				Subtotal... 173,61 173,61
Partides d'obra:				
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005 x 76,260 = 0,38	
			Subtotal... 0,38 0,38	
			DESPESES AUXILIARS 2,50% 0,95	
			COST DIRECTE 212,98	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 212,98	
P- 51	EQ5Z1013	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural, de forma circular i de diàmetre 30 mm, com a màxim	Rend.: 1.000 29,51 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A012R000	h	Oficial 1a marbrista	1,300 /R x 22,360 = 29,07
				Subtotal... 29,07 29,07
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,44
				COST DIRECTE 29,51
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 29,51

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 91

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 52	EQ5Z11A0	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural calcària, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris	Rend.: 1.000		90,78 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012R000	h	Oficial 1a marbrista	4,000	/R x 22,360 =	89,44	
				Subtotal...		89,44	89,44
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		1,34
P- 53	EQ880002	u	Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, equipada amb dos motors, interruptor parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 w, xemeneia telescòpica	Rend.: 1.000		322,64 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x 22,360 =	22,36	
	Materials:			Subtotal...		22,36	22,36
	BQ880002	u	Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, amb dos motors, interruptor lluminós de parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 W, xemeneia telescòpica	1,000	x 299,940 =	299,94	
P- 54	J0607E0A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3	Rend.: 1.000		106,87 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BV217E0A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3	1,000	x 106,870 =	106,87	
				Subtotal...		106,87	106,87
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,34

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 92

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 55	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	COST DIRECTE DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL 106,87 106,87
				Rend.: 1.000 6,36 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,080 /R x 23,110 = 1,85
				0,160 /R x 19,850 = 3,18
				Subtotal... 5,03 5,03
				0,040 /R x 31,330 = 1,25
				Subtotal... 1,25 1,25
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,08
				COST DIRECTE DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL 6,36 6,36
P- 56	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	Rend.: 1.000 0,12 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				1,000 x 0,120 = 0,12
				Subtotal... 0,12 0,12
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	Unitats Preu € Parcial Import
				1,000 x 0,120 = 0,12
				Subtotal... 0,12 0,12
				Subtotal... 0,12 0,12

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 93

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,12 0,12
P- 57	K2148334	m3	Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 276,19 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,250 /R x 22,730 = 28,41
	A0140000	h	Manobre	4,500 /R x 18,680 = 84,06
	A0150000	h	Manobre especialista	5,500 /R x 19,330 = 106,32
			Subtotal...	218,79 218,79
	Maquinària:			
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,750 /R x 16,160 = 44,44
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,250 /R x 7,740 = 9,68
			Subtotal...	54,12 54,12
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	3,28
			COST DIRECTE	276,19
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	276,19
P- 58	K2148934	m2	Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 44,38 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,200 /R x 22,730 = 4,55
	A0140000	h	Manobre	0,700 /R x 18,680 = 13,08
	A0150000	h	Manobre especialista	0,900 /R x 19,330 = 17,40
			Subtotal...	35,03 35,03
	Maquinària:			
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,450 /R x 16,160 = 7,27
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,200 /R x 7,740 = 1,55
			Subtotal...	8,82 8,82
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,53
			COST DIRECTE	44,38
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	44,38

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 94

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 59	K2148F34	m2	Enderroc de llosana volada de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000		44,38 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,200 /R x	22,730 =	4,55	
	A0140000	h	Manobre	0,700 /R x	18,680 =	13,08	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,900 /R x	19,330 =	17,40	
				Subtotal...		35,03	35,03
	Maquinària:						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,450 /R x	16,160 =	7,27	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,200 /R x	7,740 =	1,55	
				Subtotal...		8,82	8,82
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,53
				COST DIRECTE			44,38
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,38
P- 60	K2148K24	m2	Enderroc de volta d'escala de ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000		10,21 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x	18,680 =	1,87	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300 /R x	19,330 =	5,80	
				Subtotal...		7,67	7,67
	Maquinària:						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150 /R x	16,160 =	2,42	
				Subtotal...		2,42	2,42
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12
				COST DIRECTE			10,21
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,21
P- 61	K2151901	m2	Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000		3,23 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,170 /R x	18,680 =	3,18	
				Subtotal...		3,18	3,18

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 95

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%0,05 COST DIRECTE3,23 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL3,23
P- 62	K2151N71	m	Enderroc de cornisa de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.00038,49 €
	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	UnitatsPreu €ParcialImport 2,030 /R x18,680 =37,92 Subtotal...37,9237,92 DESPESES AUXILIARS 1,50%0,57 COST DIRECTE38,49 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL38,49
P- 63	K215750A	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	Rend.: 1.00023,50 €
	Mà d'obra: A0121000	h	Oficial 1a	UnitatsPreu €ParcialImport 0,200 /R x22,360 =4,47
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x18,680 =18,68 Subtotal...23,1523,15 DESPESES AUXILIARS 1,50%0,35 COST DIRECTE23,50 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL23,50
P- 64	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.0005,50 €
	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	UnitatsPreu €ParcialImport 0,290 /R x18,680 =5,42 Subtotal...5,425,42 DESPESES AUXILIARS 1,50%0,08 COST DIRECTE5,50 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL5,50

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 96

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 65	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 6, 64 €
	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import
				0,350 /R x 18,680 = 6,54
				Subtotal... 6,54 6,54
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,10
				COST DIRECTE 6,64
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 6,64
P- 66	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 12, 65 €
	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300 /R x 18,680 = 5,60
				0,300 /R x 19,330 = 5,80
				Subtotal... 11,40 11,40
	Maquinària: C2001000	h	Martell trencador manual	0,300 /R x 3,600 = 1,08
				Subtotal... 1,08 1,08
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,17
				COST DIRECTE 12,65
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 12,65
P- 67	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, 38 €
	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import
				0,600 /R x 18,680 = 11,21
				Subtotal... 11,21 11,21
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,17
				COST DIRECTE 11,38
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 11,38
P- 68	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 8, 72 €
				Unitats Preu € Parcial Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 97

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	$0,460 \text{ /R} \times 18,680 = 8,59$ Subtotal... 8,59 8,59 DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,13 COST DIRECTE 8,72 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL 8,72
P- 69	K218A210	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 6,07 €
	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import $0,320 \text{ /R} \times 18,680 = 5,98$ Subtotal... 5,98 5,98 DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,09 COST DIRECTE 6,07 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL 6,07
P- 70	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 126,83 €
	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import $0,400 \text{ /R} \times 18,680 = 7,47$ $4,000 \text{ /R} \times 19,330 = 77,32$ Subtotal... 84,79 84,79 DESPESES AUXILIARS 1,50% 1,27 COST DIRECTE 126,83 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL 126,83
	A0150000	h	Manobre especialista	
	Maquinària: C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	$2,000 \text{ /R} \times 16,160 = 32,32$ $0,169 \text{ /R} \times 50,000 = 8,45$ Subtotal... 40,77 40,77 DESPESES AUXILIARS 1,50% 1,27 COST DIRECTE 126,83 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL 126,83
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	
P- 71	K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 5,68 €
	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import $0,300 \text{ /R} \times 18,680 = 5,60$

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 98

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal... 5,60 5,60
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,08
				COST DIRECTE 5,68
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 5,68
P- 72	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 7, 58 €
	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import
				0,400 /R x 18,680 = 7,47
				Subtotal... 7,47 7,47
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,11
				COST DIRECTE 7,58
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 7,58
P- 73	K2199511	m	Enderroc d'esglaó de d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 4, 67 €
	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x 18,680 = 1,87
				0,100 /R x 19,330 = 1,93
				Subtotal... 3,80 3,80
	Maquinària: C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x 16,160 = 0,81
				Subtotal... 0,81 0,81
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,06
				COST DIRECTE 4,67
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 4,67
P- 74	K219A121	m	Arrencada de revestiment d'esglaó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 5, 68 €
	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import
				0,300 /R x 18,680 = 5,60
				Subtotal... 5,60 5,60

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 99

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU																				
				DESPESES AUXILIARS1,50%0,08 COST DIRECTE5,68 DESPESES INDIRECTES0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL5,68																				
P- 75	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1.0005, 68 €																				
	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	<table><tr><th>Unitats</th><th>Preu €</th><th>Parcial</th><th>Import</th></tr><tr><td>0,300 /R x</td><td>18,680 =</td><td>5,60</td><td></td></tr><tr><td></td><td>Subtotal...</td><td>5,60</td><td>5,60</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td> DESPESES AUXILIARS1,50%0,08 COST DIRECTE5,68 DESPESES INDIRECTES0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL5,68 </td></tr></table>	Unitats	Preu €	Parcial	Import	0,300 /R x	18,680 =	5,60			Subtotal...	5,60	5,60				DESPESES AUXILIARS1,50%0,08 COST DIRECTE5,68 DESPESES INDIRECTES0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL5,68				
Unitats	Preu €	Parcial	Import																					
0,300 /R x	18,680 =	5,60																						
	Subtotal...	5,60	5,60																					
			DESPESES AUXILIARS1,50%0,08 COST DIRECTE5,68 DESPESES INDIRECTES0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL5,68																					
P- 76	K21A2011	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1.0005, 68 €																				
	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	<table><tr><th>Unitats</th><th>Preu €</th><th>Parcial</th><th>Import</th></tr><tr><td>0,300 /R x</td><td>18,680 =</td><td>5,60</td><td></td></tr><tr><td></td><td>Subtotal...</td><td>5,60</td><td>5,60</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td> DESPESES AUXILIARS1,50%0,08 COST DIRECTE5,68 DESPESES INDIRECTES0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL5,68 </td></tr></table>	Unitats	Preu €	Parcial	Import	0,300 /R x	18,680 =	5,60			Subtotal...	5,60	5,60				DESPESES AUXILIARS1,50%0,08 COST DIRECTE5,68 DESPESES INDIRECTES0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL5,68				
Unitats	Preu €	Parcial	Import																					
0,300 /R x	18,680 =	5,60																						
	Subtotal...	5,60	5,60																					
			DESPESES AUXILIARS1,50%0,08 COST DIRECTE5,68 DESPESES INDIRECTES0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL5,68																					
P- 77	K21AU00A	u	Desmuntatge de fulla de porta interior de fusta de 2 m2 de superfície, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.00021, 73 €																				
	Mà d'obra: A012A000	h	Oficial 1a fuster	<table><tr><th>Unitats</th><th>Preu €</th><th>Parcial</th><th>Import</th></tr><tr><td>0,350 /R x</td><td>23,790 =</td><td>8,33</td><td></td></tr><tr><td>0,700 /R x</td><td>18,680 =</td><td>13,08</td><td></td></tr><tr><td></td><td>Subtotal...</td><td>21,41</td><td>21,41</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td> DESPESES AUXILIARS1,50%0,32 COST DIRECTE21,73 DESPESES INDIRECTES0,00% </td></tr></table>	Unitats	Preu €	Parcial	Import	0,350 /R x	23,790 =	8,33		0,700 /R x	18,680 =	13,08			Subtotal...	21,41	21,41				DESPESES AUXILIARS1,50%0,32 COST DIRECTE21,73 DESPESES INDIRECTES0,00%
Unitats	Preu €	Parcial	Import																					
0,350 /R x	23,790 =	8,33																						
0,700 /R x	18,680 =	13,08																						
	Subtotal...	21,41	21,41																					
			DESPESES AUXILIARS1,50%0,32 COST DIRECTE21,73 DESPESES INDIRECTES0,00%																					
	A0140000	h	Manobre																					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 21,73
P- 78	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 9,83 €
	Mà d'obra:			
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	Unitats Preu € Parcial Import
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,100 /R x 22,730 = 2,27
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x 19,930 = 1,99
				0,250 /R x 18,680 = 4,67
				Subtotal... 8,93 8,93
	Maquinària:			
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,100 /R x 7,740 = 0,77
				Subtotal... 0,77 0,77
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,13
				COST DIRECTE 9,83
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 9,83
P- 79	K21D1011	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 2,66 €
	Mà d'obra:			
	A0140000	h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import
				0,140 /R x 18,680 = 2,62
				Subtotal... 2,62 2,62
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,04
				COST DIRECTE 2,66
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 2,66
P- 80	K21G1011	u	Arrencada de quadre elèctric superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 2,62 €
	Mà d'obra:			
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	Unitats Preu € Parcial Import
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,060 /R x 23,110 = 1,39
				0,060 /R x 19,820 = 1,19
				Subtotal... 2,58 2,58
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,04
				COST DIRECTE 2,62
				DESPESES INDIRECTES 0,00%

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 101

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 2,62
P- 81	K21G2011	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 0,87 €
	Mà d'obra:			
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	Unitats Preu € Parcial Import
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020 /R x 23,110 = 0,46
				0,020 /R x 19,820 = 0,40
				Subtotal... 0,86 0,86
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,01
				COST DIRECTE 0,87
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,87
P- 82	K21J1011	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 214,33 €
	Mà d'obra:			
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	Unitats Preu € Parcial Import
	A013J000	h	Ajudant lampista	1,200 /R x 23,110 = 27,73
	A0140000	h	Manobre	3,600 /R x 19,820 = 71,35
				6,000 /R x 18,680 = 112,08
				Subtotal... 211,16 211,16
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 3,17
				COST DIRECTE 214,33
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 214,33
P- 83	K21JB111	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 13,40 €
	Mà d'obra:			
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	Unitats Preu € Parcial Import
	A0140000	h	Manobre	0,450 /R x 23,110 = 10,40
				0,150 /R x 18,680 = 2,80
				Subtotal... 13,20 13,20
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,20
				COST DIRECTE 13,40
				DESPESES INDIRECTES 0,00%

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 102

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 13,40
P- 84	K21JC111	u	Arrencada de bidet, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 12,45 €
	Mà d'obra:			
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	Unitats Preu € Parcial Import
	A0140000	h	Manobre	0,450 /R x 23,110 = 10,40
				0,100 /R x 18,680 = 1,87
				Subtotal... 12,27 12,27
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,18
				COST DIRECTE 12,45
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 12,45
P- 85	K21JD111	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 14,80 €
	Mà d'obra:			
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	Unitats Preu € Parcial Import
	A0140000	h	Manobre	0,550 /R x 23,110 = 12,71
				0,100 /R x 18,680 = 1,87
				Subtotal... 14,58 14,58
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,22
				COST DIRECTE 14,80
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 14,80
P- 86	K21JF111	u	Arrencada de banyera, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 27,25 €
	Mà d'obra:			
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	Unitats Preu € Parcial Import
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 23,110 = 23,11
				0,200 /R x 18,680 = 3,74
				Subtotal... 26,85 26,85
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,40
				COST DIRECTE 27,25
				DESPESES INDIRECTES 0,00%

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 103

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 27,25
P- 87	K21JJ01A	u	Desmuntatge d'escalfador d'aigua, accessoris i desconexió de les xarxes d'aigua, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	Rend.: 1.000 21,79 €
	Mà d'obra:			
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	Unitats Preu € Parcial Import
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,500 /R x 23,110 = 11,56
				0,500 /R x 19,820 = 9,91
				Subtotal... 21,47 21,47
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,32
				COST DIRECTE 21,79
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 21,79
P- 88	K2216212	m3	Excavació per tall de dames d'amplària fins a 2,5 m en excavació de fondària fins a 1,5 m, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	Rend.: 1.000 100,87 €
	Mà d'obra:			
	A0121000	h	Oficial 1a	Unitats Preu € Parcial Import
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x 22,360 = 2,24
				5,200 /R x 18,680 = 97,14
				Subtotal... 99,38 99,38
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 1,49
				COST DIRECTE 100,87
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 100,87
P- 89	K2R440E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1.000 33,95 €
	Mà d'obra:			
	A0140000	h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import
				0,750 /R x 18,680 = 14,01
				Subtotal... 14,01 14,01
	Maquinària:			
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x 19,800 = 19,80
				Subtotal... 19,80 19,80
				DESPESES AUXILIARS 1,00% 0,14
				COST DIRECTE 33,95
				DESPESES INDIRECTES 0,00%

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 1 0 4

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 33,95
P- 90	K2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1.000 33, 95 €
	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import
				0,750 /R x 18,680 = 14,01
				Subtotal... 14,01 14,01
	Maquinària: C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x 19,800 = 19,80
				Subtotal... 19,80 19,80
				DESPESES AUXILIARS 1,00% 0,14
				COST DIRECTE 33,95
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 33,95
P- 91	K2RA7580	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1.000 12, 75 €
	Materials: B2RA7580	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Unitats Preu € Parcial Import
				0,170 x 75,000 = 12,75
				Subtotal... 12,75 12,75
				COST DIRECTE 12,75
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 12,75
P- 92	K2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1.000 4, 70 €
	Materials: B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Unitats Preu € Parcial Import
				1,000 x 4,700 = 4,70
				Subtotal... 4,70 4,70

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 105

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE4,70 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL4,70			
P- 93	K33535H4	m3	Formigó per a recalçats a una fondària <= 3 m, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1.000101,76 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,113 /R x	22,360 =	2,53	
	A0140000	h	Manobre	0,450 /R x	18,680 =	8,41	
					Subtotal...	10,94	10,94
	Maquinària:						
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125 /R x	156,750 =	19,59	
					Subtotal...	19,59	19,59
	Materials:						
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100 x	64,510 =	70,96	
					Subtotal...	70,96	70,96
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,27
					COST DIRECTE		101,76
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		101,76
P- 94	K33B3000	ka	Armadura per a recalçats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1.0001,32 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R x	22,360 =	0,22	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012 /R x	19,850 =	0,24	
					Subtotal...	0,46	0,46
	Materials:						
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010 x	1,090 =	0,01	
					Subtotal...	0,01	0,01
	Partides d'obra:						
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	0,840 =	0,84	
					Subtotal...	0,84	0,84
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,01
					COST DIRECTE		1,32
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 1 0 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,32
P- 95	K33DD103	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m	Rend.: 1.000			49,34 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,050 /R x	22,360 =	23,48	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,050 /R x	19,850 =	20,84	
				Subtotal...		44,32	44,32
	Materials:						
	B0A31000	kg	Clau acer	0,150 x	1,150 =	0,17	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,200 x	0,430 =	0,95	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,002 x	210,790 =	0,42	
	B0D61110	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 3 usos	0,013 x	66,880 =	0,87	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,150 x	1,210 =	1,39	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040 x	2,630 =	0,11	
				Subtotal...		3,91	3,91
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			1,11
				COST DIRECTE			49,34
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			49,34
P- 96	K3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	Rend.: 1.000			12,40 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R x	22,360 =	2,24	
	A0140000	h	Manobre	0,200 /R x	18,680 =	3,74	
				Subtotal...		5,98	5,98
	Materials:						
	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,108 x	58,620 =	6,33	
				Subtotal...		6,33	6,33
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,09
				COST DIRECTE			12,40
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,40

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 1 0 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 97	K45A17H3	m3	Formigó per a sostre nerrat unidireccional, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (Formació capa de compressió sobre forjats existents).	Rend.: 1.000			91, 69 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,246 /R x	22,360 =	5,50	
	A0140000	h	Manobre	0,984 /R x	18,680 =	18,38	
					Subtotal...	23,88	23,88
	Materials:						
	B065910B	m3	Formigó HA-25/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050 x	64,010 =	67,21	
					Subtotal...	67,21	67,21
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,60
				COST DIRECTE			91,69
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			91,69
P- 98	K45C17C4	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1.000			88, 64 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,248 /R x	18,680 =	4,63	
					Subtotal...	4,63	4,63
	Maquinària:						
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,103 /R x	156,750 =	16,15	
					Subtotal...	16,15	16,15
	Materials:						
	B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,020 x	66,410 =	67,74	
					Subtotal...	67,74	67,74
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,12
				COST DIRECTE			88,64
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			88,64
P- 99	K45CA7C4	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1.000			91, 06 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,276 /R x	18,680 =	5,16	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 1 0 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 100	Maquinària: C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	Subtotal...	5,16		5,16
				0,115 /R x	156,750 =	18,03	
				Subtotal...	18,03		18,03
	Materials: B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,020 x	66,410 =	67,74	
				Subtotal...	67,74		67,74
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,13
				COST DIRECTE			91,06
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			91,06
				Rend.: 1.000			1, 33 €
	K4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra: A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,012 /R x	22,360 =	0,27	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010 /R x	19,850 =	0,20	
				Subtotal...		0,47	0,47
	Materials: B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012 x	1,090 =	0,01	
				Subtotal...		0,01	0,01
	Partides d'obra: D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	0,840 =	0,84	
				Subtotal...		0,84	0,84
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01
				COST DIRECTE			1,33
P- 101	K4DCBD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	Rend.: 1.000			77, 15 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra: A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,580 /R x	22,360 =	35,33	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,437 /R x	19,850 =	28,52	
				Subtotal...		63,85	63,85
	Materials: B0A31000	kg	Clau acer	0,101 x	1,150 =	0,12	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 109

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 102	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,430 =	0,56
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,004	x	210,790 =	0,84
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,015	x	20,540 =	0,31
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,210 =	1,33
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	7,290 =	8,38
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,060	x	2,630 =	0,16
			Subtotal...			11,70	11,70
			DESPESES AUXILIARS 2,50%				1,60
			COST DIRECTE				77,15
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				77,15
			Rend.: 1.000				391,00 €
P- 103	K4F1A2U4	m3	Pilar de maó ceràmic calat de cares vistes i més de 900 i menys de 1350 cm2 de secció, de maó calat HD, R-15, de 290x140x75 mm, cares vistes, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclúsor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 6 N/mm2				
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	8,970 /R x	22,360 =	200,57	
	A0140000	h	Manobre	4,490 /R x	18,680 =	83,87	
			Subtotal...			284,44	284,44
	Materials:						
	B0F1F2N2	u	Maó calat R-15, de 290x140x75 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	306,450 x	0,270 =	82,74	
			Subtotal...			82,74	82,74
	Partides d'obra:						
	D0718821	m3	Mortor de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclúsor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,186 x	89,850 =	16,71	
			Subtotal...			16,71	16,71
			DESPESES AUXILIARS 2,50%				7,11
			COST DIRECTE				391,00
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				391,00
			Rend.: 1.000				32,01 €
	K5221RNK	m2	Teulada de teula arab procedent de recuperació, de 30 peces m2, com a màxim, amb aportació d'un 50% de teula del mateix tipus, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Unitats	Preu €	Parcial	Import

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 104	Mà d'obra: A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,640	/R x	22,360 =	14,31
	A0140000	h	Manobre	0,320	/R x	18,680 =	5,98
				Subtotal...		20,29	20,29
	Materials: B52219N0	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a màxim	15,000	x	0,480 =	7,20
				Subtotal...		7,20	7,20
	Partides d'obra: 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 a compressió, elaborat a l'obra	0,026	x	154,310 =	4,01
				Subtotal...		4,01	4,01
				DESPESES AUXILIARS		2,50%	0,51
				COST DIRECTE			32,01
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,01	
P- 104	K5Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 4 cm de gruix, amb acabat remolinat	Rend.: 1.000			12, 60 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra: A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,220	/R x	22,360 =	4,92
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	18,680 =	4,11
				Subtotal...		9,03	9,03
	Partides d'obra: D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,045	x	76,260 =	3,43
				Subtotal...		3,43	3,43
				DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,14
				COST DIRECTE			12,60
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,60	
P- 105	K5ZJ15CP	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	Rend.: 1.000			38, 99 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra: A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	22,360 =	6,71
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	22,360 =	4,47

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 1 1 1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x	18,680 =	2,80	
					Subtotal...	13,98	13,98
	Materials:						
	B5ZH15C0	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de gruix 0,82 mm, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	1,300 x	12,810 =	16,65	
	B5ZHA5C0	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de D 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	3,000 x	2,170 =	6,51	
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	5,500 x	0,260 =	1,43	
					Subtotal...	24,59	24,59
				DESPESES AUXILIARS	3,00%	0,42	
				COST DIRECTE		38,99	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,99	
P- 106	K5ZJT77P	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	Rend.: 1.000			20,23 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300 /R x	22,360 =	6,71	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300 /R x	19,850 =	5,96	
					Subtotal...	12,67	12,67
	Materials:						
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000 x	0,150 =	0,90	
	B0CHT77P	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	1,071 x	5,700 =	6,10	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025 x	14,650 =	0,37	
					Subtotal...	7,37	7,37
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,19	
				COST DIRECTE		20,23	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,23	
P- 107	K612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	Rend.: 1.000			36,51 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,837 /R x	22,360 =	18,72	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 108	A0140000	h	Manobre	0,420 /R x	18,680 =	7,85		
					Subtotal...	26,57	26,57	
	Materials: B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	32,700 x	0,180 =	5,89		
					Subtotal...	5,89	5,89	
	Partides d'obra: 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 a compressió, elaborat a l'obra	0,022 x	154,310 =	3,39		
					Subtotal...	3,39	3,39	
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,66	
				COST DIRECTE			36,51	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,51	
				Rend.: 1.000				21,94 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
		Mà d'obra: A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,530 /R x	22,360 =	11,85	
		A0140000	h	Manobre	0,230 /R x	18,680 =	4,30	
						Subtotal...	16,15	16,15
	Materials: B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	22,501 x	0,150 =	3,38		
					Subtotal...	3,38	3,38	
	Partides d'obra: 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 a compressió, elaborat a l'obra	0,013 x	154,310 =	2,01		
					Subtotal...	2,01	2,01	
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,40	
				COST DIRECTE			21,94	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,94	
P- 109	K614TK1E	m2	Envà recolzat divisor de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	Rend.: 1.000			17,44 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 113

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 110	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,435 /R x	22,360 =	9,73	
	A0140000	h	Manobre	0,190 /R x	18,680 =	3,55	
				Subtotal...		13,28	13,28
	Materials:						
	B0F74240	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	25,370 x	0,130 =	3,30	
				Subtotal...		3,30	3,30
	Partides d'obra:						
	D0701821	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,006 x	87,700 =	0,53	
				Subtotal...		0,53	0,53
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,33
				COST DIRECTE			17,44
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,44
	K7761252	m2	Membrana no adherida amb làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, 2 armadures de vel de vidre i de malla de polièster, resistent a la intempèrie, col·locada sense adherir	Rend.: 1.000			19,99 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,160 /R x	22,360 =	3,58	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,320 /R x	19,850 =	6,35	
				Subtotal...		9,93	9,93
	Maquinària:						
	C200K000	h	Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada	0,160 /R x	15,370 =	2,46	
				Subtotal...		2,46	2,46
	Materials:						
	B7761252	m2	Làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, 2 armadures de vel de vidre i de malla de polièster, resistent a la intempèrie	1,210 x	6,160 =	7,45	
				Subtotal...		7,45	7,45
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,15
				COST DIRECTE			19,99
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,99

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 114

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 111	K78641G1	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant de capa gruixuda, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment, d'adorniment ràpid de 13 mm de gruix aplicat en dues capes, previ repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment i amb acabat remolinat	Rend.: 1.000 69,09 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,600 /R x	22,360 =	13,42	
	A0140000	h	Manobre	0,800 /R x	18,680 =	14,94	
				Subtotal...		28,36	28,36
	Maquinària:						
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,300 /R x	1,440 =	0,43	
				Subtotal...		0,43	0,43
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,009 x	1,500 =	0,01	
	B755B212	kg	Mortier impermeabilitzant de capa gruixuda, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment, d'adorniment ràpid	27,300 x	1,460 =	39,86	
				Subtotal...		39,87	39,87
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,43
				COST DIRECTE			69,09
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			69,09
P- 112	K7A24M0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida	Rend.: 1.000 1,52 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030 /R x	22,360 =	0,67	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015 /R x	19,850 =	0,30	
				Subtotal...		0,97	0,97
	Materials:						
	B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	1,100 x	0,490 =	0,54	
				Subtotal...		0,54	0,54
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01
				COST DIRECTE			1,52
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,52
P- 113	K7C23671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 60 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 2,143 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjàmossa, col·locada sense adherir	Rend.: 1.000 11,55 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

[illegible]

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 116

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 116	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x	18,680 =	1,87	
				Subtotal...		6,34	6,34
	Materials:						
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,903 x	0,320 =	1,57	
	B7C23670	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 60 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 2,143 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjamosa	1,050 x	9,160 =	9,62	
				Subtotal...		11,19	11,19
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,10
				COST DIRECTE			17,63
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,63
P- 116	K81111E0	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1.000			13,75 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,380 /R x	22,360 =	8,50	
	A0140000	h	Manobre	0,190 /R x	18,680 =	3,55	
				Subtotal...		12,05	12,05
	Partides d'obra:						
	D0701821	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,016 x	87,700 =	1,40	
				Subtotal...		1,40	1,40
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,30
				COST DIRECTE			13,75
P- 117	K81121K4	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	Rend.: 1.000			27,91 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,726 /R x	22,360 =	16,23	
	A0140000	h	Manobre	0,363 /R x	18,680 =	6,78	
				Subtotal...		23,01	23,01
	Materials:						
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003 x	103,300 =	0,31	
				Subtotal...		0,31	0,31

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
P- 118	Partides d'obra: 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 a compressió, elaborat a l'obra	0,026	x	154,310 =	4,01		
						Subtotal...	4,01	4,01	
						DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,58	
						COST DIRECTE		27,91	
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,91	
						Rend.: 1.000		25, 71 €	
					Unitats	Preu €	Parcial	Import	
					0,616 /R x	22,360 =	13,77		
					0,396 /R x	18,680 =	7,40		
						Subtotal...	21,17	21,17	
	Partides d'obra: 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 a compressió, elaborat a l'obra	0,026	x	154,310 =	4,01		
						Subtotal...	4,01	4,01	
						DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,53	
						COST DIRECTE		25,71	
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,71	
						Rend.: 1.000		18, 90 €	
	P- 119	K81131E1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle					
							Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra: A0122000		h	Oficial 1a paleta	0,506	/R x	22,360 =	11,31		
A0140000		h	Manobre	0,253	/R x	18,680 =	4,73		
						Subtotal...	16,04	16,04	
Partides d'obra: 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	0,028	x	87,700 =	2,46		
						Subtotal...	2,46	2,46	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 118

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,50%0,40 COST DIRECTE18,90 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL18,90
P- 120	K81111E0A	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1.00016,02 € Unitats Preu € Parcial Import 0,450 /R x 22,360 = 10,06 0,225 /R x 18,680 = 4,20 Subtotal... 14,26 14,26 0,016 x 87,700 = 1,40 Subtotal... 1,40 1,40 DESPESES AUXILIARS 2,50%0,36 COST DIRECTE16,02 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL16,02
	Mà d'obra:			
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	
	A0140000	h	Manobre	
	Partides d'obra:			
	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	
P- 121	K8122312	m2	Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	Rend.: 1.00011,82 € Unitats Preu € Parcial Import 0,294 /R x 22,360 = 6,57 0,147 /R x 18,680 = 2,75 Subtotal... 9,32 9,32 0,798 x 0,100 = 0,08 Subtotal... 0,08 0,08 0,022 x 99,770 = 2,19 Subtotal... 2,19 2,19 DESPESES AUXILIARS 2,50%0,23 COST DIRECTE11,82 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL11,82
	Mà d'obra:			
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	
	A0149000	h	Manobre guixaire	
	Materials:			
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	
	Partides d'obra:			
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 119

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 122	K8251235	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1.000			
				29,88 €			
			NOTA: P.V.P. = 16 €/m2				
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,360 /R x	22,360 =	8,05	
	A0140000	h	Manobre	0,120 /R x	18,680 =	2,24	
					Subtotal...	10,29	10,29
	Materials:						
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510 x	0,310 =	0,16	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,903 x	0,320 =	1,57	
	B0FH3172	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100 x	16,000 =	17,60	
					Subtotal...	19,33	19,33
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,26
				COST DIRECTE			29,88
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,88
P- 123	K8443260	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), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	Rend.: 1.000			
				32,19 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400 /R x	22,360 =	8,94	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400 /R x	19,850 =	7,94	
					Subtotal...	16,88	16,88
	Materials:						
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180 x	9,300 =	1,67	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, segons la norma UNE-EN 520	1,030 x	4,080 =	4,20	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,473 x	1,160 =	0,55	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890 x	0,070 =	0,13	
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000 x	8,510 =	8,51	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 120

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal...15,0615,06 DESPESES AUXILIARS1,50%0,25 COST DIRECTE32,19 DESPESES INDIRECTES0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL32,19
P- 124	K8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	Rend.: 1.0006, 10 € UnitatsPreu €ParcialImport 0,150 /R x22,360 =3,35 0,050 /R x19,850 =0,99 Subtotal...4,344,34 0,500 x3,380 =1,69 Subtotal...1,691,69 DESPESES AUXILIARS1,50%0,07 COST DIRECTE6,10 DESPESES INDIRECTES0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL6,10
	Mà d'obra:			
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	
	A013D000	h	Ajudant pintor	
	Materials:			
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	
P- 125	K898DFM0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat de potassa amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat	Rend.: 1.00013, 62 € UnitatsPreu €ParcialImport 0,150 /R x22,360 =3,35 0,015 /R x19,850 =0,30 Subtotal...3,653,65 0,398 x12,410 =4,94 0,229 x19,300 =4,42 0,143 x3,920 =0,56 Subtotal...9,929,92 DESPESES AUXILIARS1,50%0,05 COST DIRECTE13,62 DESPESES INDIRECTES0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL13,62
	Mà d'obra:			
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	
	A013D000	h	Ajudant pintor	
	Materials:			
	B89ZNE00	kg	Pintura al silicat de potassa per a exteriors	
	B8ZAH000	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	
	B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 121

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 126	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1.000			7, 90 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,180 /R x	22,360 =	4,02	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,090 /R x	19,850 =	1,79	
				Subtotal...		5,81	5,81
	Materials:						
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,398 x	3,380 =	1,35	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153 x	4,250 =	0,65	
				Subtotal...		2,00	2,00
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,09
				COST DIRECTE			7,90
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,90
P- 127	K898E240A	m2	Pintat de parament horitzontal interior de formigó, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	Rend.: 1.000			8, 59 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,180 /R x	22,360 =	4,02	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,090 /R x	19,850 =	1,79	
				Subtotal...		5,81	5,81
	Materials:						
	B89ZPE00	kg	Pintura plàstica per a exteriors	0,551 x	4,890 =	2,69	
				Subtotal...		2,69	2,69
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,09
				COST DIRECTE			8,59
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,59
P- 128	K89B5BJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	Rend.: 1.000			19, 36 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,570 /R x	22,360 =	12,75	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,055 /R x	19,850 =	1,09	
				Subtotal...		13,84	13,84
	Materials:						
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,275 x	10,380 =	2,85	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,224 x	10,990 =	2,46	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 122

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 129	K8K4D24K	m	Escopidor de 50 cm de pedra calcària nacional, polida amb trencaaigües, col·locat amb morter mixt 1:2:10	Subtotal...		5,31	5,31
				DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,21
				COST DIRECTE			19,36
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,36
				Rend.: 1.000			97,21 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,750 /R x	22,360 =	16,77	
				0,375 /R x	18,680 =	7,01	
				Subtotal...		23,78	23,78
				1,050 x	69,000 =	72,45	
				Subtotal...		72,45	72,45
				0,004 x	154,310 =	0,62	
				Subtotal...		0,62	0,62
				DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,36
				COST DIRECTE			97,21
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,21
P- 130	K9234B91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	Rend.: 1.000			7,95 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,050 /R x	18,680 =	0,93	
				0,100 /R x	19,330 =	1,93	
				Subtotal...		2,86	2,86
				0,050 /R x	9,970 =	0,50	
				Subtotal...		0,50	0,50
				0,268 x	16,990 =	4,55	
				Subtotal...		4,55	4,55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 123

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 131	K93617B0	m2	Solera de formigó HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió	DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,04
				COST DIRECTE			7,95
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,95
				Rend.: 1.000			16,96 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,110 /R x	22,360 =	2,46	
				0,240 /R x	18,680 =	4,48	
				Subtotal...		6,94	6,94
				0,155 x	64,010 =	9,92	
P- 132	K93A14D0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6	Subtotal...		9,92	9,92
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,10
				COST DIRECTE			16,96
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,96
				Rend.: 1.000			8,07 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,100 /R x	22,360 =	2,24	
				0,120 /R x	18,680 =	2,24	
				Subtotal...		4,48	4,48
	Mà d'obra: A0122000 A0140000 Materials: B065910C	h h m3	Oficial 1a paleta Manobre Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,011 x	1,010 =	0,01	
				Subtotal...		0,01	0,01
				0,046 x	76,260 =	3,51	
				Subtotal...		3,51	3,51
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,07
				COST DIRECTE			8,07
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
	Mà d'obra: A0122000 A0140000 Materials: B7C2P100 Partides d'obra: D0701641	h h m2 m3	Oficial 1a paleta Manobre Planxa de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,100 /R x	22,360 =	2,24	
				0,120 /R x	18,680 =	2,24	
				Subtotal...		4,48	4,48
				0,011 x	1,010 =	0,01	
				Subtotal...		0,01	0,01
				0,046 x	76,260 =	3,51	
				Subtotal...		3,51	3,51
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,07
				COST DIRECTE			8,07
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 124

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,07
P- 133	K9C11422	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens	Rend.: 1.000			29,52 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,290 /R x	22,360 =	6,48	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,140 /R x	19,850 =	2,78	
	A0140000	h	Manobre	0,070 /R x	18,680 =	1,31	
				Subtotal...		10,57	10,57
	Materials:						
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,035 x	17,540 =	0,61	
	B9C11422	m2	Terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, per a ús interior intens	1,080 x	13,980 =	15,10	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,605 x	0,920 =	1,48	
				Subtotal...		17,19	17,19
	Partides d'obra:						
	D0701641	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021 x	76,260 =	1,60	
				Subtotal...		1,60	1,60
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,16
				COST DIRECTE			29,52
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,52
P- 134	K9DAUE10	m2	Paviment exterior antilliscant de rajola de gres extruït sense esmaltar de forma rectangular, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locat a truc de maceta amb morter adhesiu C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1.000			39,62 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500 /R x	22,360 =	11,18	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200 /R x	19,850 =	3,97	
	A0140000	h	Manobre	0,030 /R x	18,680 =	0,56	
				Subtotal...		15,71	15,71
	Materials:						
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,500 x	0,820 =	1,23	
	B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	7,000 x	0,700 =	4,90	
	B0FGA172	m2	Rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	1,020 x	17,200 =	17,54	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 126

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 137	K9V2AB8K	m	Esglaó de pedra artificial de gra mitjà, preu alt, d'una peça model americà, amb un cantell polit i abrillantat, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,05
				COST DIRECTE			7,68
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,68
				Rend.: 1.000			68,89 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,780 /R x	22,360 =	17,44	
				0,390 /R x	18,680 =	7,29	
				Subtotal...		24,73	24,73
				0,999 x	0,110 =	0,11	
				0,795 x	0,920 =	0,73	
				1,020 x	40,440 =	41,25	
				Subtotal...		42,09	42,09
P- 138	K9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra	DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,37
				COST DIRECTE			68,89
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			68,89
				Rend.: 1.000			8,97 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,320 /R x	22,360 =	7,16	
				0,050 /R x	18,680 =	0,93	
				Subtotal...		8,09	8,09
				0,200 /R x	2,540 =	0,51	
				0,120 /R x	2,120 =	0,25	
				Subtotal...		0,76	0,76
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12
				COST DIRECTE			8,97
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
P- 137	K9V2AB8K	m	Esglaó de pedra artificial de gra mitjà, preu alt, d'una peça model americà, amb un cantell polit i abrillantat	DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,05
				COST DIRECTE			7,68
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,68
				Rend.: 1.000			68,89 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,780 /R x	22,360 =	17,44	
				0,390 /R x	18,680 =	7,29	
				Subtotal...		24,73	24,73
				0,999 x	0,110 =	0,11	
				0,795 x	0,920 =	0,73	
				1,020 x	40,440 =	41,25	
				Subtotal...		42,09	42,09
				0,011 x	154,310 =	1,70	
				Subtotal...		1,70	1,70
P- 138	K9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra	DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,37
				COST DIRECTE			68,89
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			68,89
				Rend.: 1.000			8,97 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,320 /R x	22,360 =	7,16	
				0,050 /R x	18,680 =	0,93	
				Subtotal...		8,09	8,09
				0,200 /R x	2,540 =	0,51	
				0,120 /R x	2,120 =	0,25	
				Subtotal...		0,76	0,76
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12
				COST DIRECTE			8,97
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 127

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,97
P- 139	K9Z4AA15	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1.000			2,77 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,018 /R x	22,360 =	0,40	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,018 /R x	19,850 =	0,36	
					Subtotal...	0,76	0,76
	Materials:						
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012 x	1,090 =	0,01	
	B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200 x	1,660 =	1,99	
					Subtotal...	2,00	2,00
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,01
				COST DIRECTE			2,77
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,77
P- 140	KAQA4K86	u	Fulla batent per a porta d'entrada, de fusta de roure per a envernissar, de 45 mm de gruix, rebaixada amb plafons i de fusta xapada, de 95 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària	Rend.: 1.000			695,65 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	3,000 /R x	23,790 =	71,37	
	A013A000	h	Ajudant fuster	1,500 /R x	20,650 =	30,98	
					Subtotal...	102,35	102,35
	Materials:						
	BANA6185	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	1,000 x	49,200 =	49,20	
	BAQA4K86	u	Fulla batent per a porta d'entrada, de fusta roure per a envernissar de 45 mm de gruix, rebaixada amb plafons i de fusta xapada, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000 x	410,000 =	410,00	
	BAZGB160	u	Ferramenta per a porta d'entrada d'una fulla batent, de preu superior	1,000 x	74,000 =	74,00	
					Subtotal...	533,20	533,20
	Partides d'obra:						
	KAZ112L6	m	Tapajunts de fusta de roure per a envernissar de secció rectangular llisa amb encaix de 20 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	6,000 x	9,590 =	57,54	
					Subtotal...	57,54	57,54
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			2,56
				COST DIRECTE			695,65
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 128

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 141	KAV3U001	m2	Finestró de fusta de pi per a envernissar, de 2 fulles batents, de cares llises, per un buit d'obra fins a 3 m2 (Porticons)	COST EXECUCIÓ MATERIAL
				695,65
				Rend.: 1.000
				143, 61 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				1,425 /R x 23,790 = 33,90
				0,064 /R x 20,650 = 1,32
				Subtotal... 35,22 35,22
				1,000 x 88,010 = 88,01
				0,700 x 27,850 = 19,50
P- 142	KB121JAM	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	COST EXECUCIÓ MATERIAL
				112, 69 €
				Rend.: 1.000
				112, 69 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,400 /R x 22,640 = 9,06
				0,200 /R x 20,300 = 4,06
				Subtotal... 13,12 13,12
				2,000 x 0,890 = 1,78
				1,000 x 97,460 = 97,46
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				112,69
				Rend.: 1.000
				112, 69 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,400 /R x 22,640 = 9,06
				0,200 /R x 20,300 = 4,06
				Subtotal... 13,12 13,12
				2,000 x 0,890 = 1,78
				1,000 x 97,460 = 97,46
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				112,69
				Rend.: 1.000
				112, 69 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,400 /R x 22,640 = 9,06
				0,200 /R x 20,300 = 4,06
				Subtotal... 13,12 13,12
				2,000 x 0,890 = 1,78
				1,000 x 97,460 = 97,46
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				112,69
				Rend.: 1.000
				112, 69 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,400 /R x 22,640 = 9,06
				0,200 /R x 20,300 = 4,06
				Subtotal... 13,12 13,12
				2,000 x 0,890 = 1,78
				1,000 x 97,460 = 97,46
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				112,69
				Rend.: 1.000
				112, 69 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,400 /R x 22,640 = 9,06
				0,200 /R x 20,300 = 4,06
				Subtotal... 13,12 13,12
				2,000 x 0,890 = 1,78
				1,000 x 97,460 = 97,46
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				112,69
				Rend.: 1.000
				112, 69 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,400 /R x 22,640 = 9,06
				0,200 /R x 20,300 = 4,06
				Subtotal... 13,12 13,12
				2,000 x 0,890 = 1,78
				1,000 x 97,460 = 97,46
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				112,69
				Rend.: 1.000
				112, 69 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,400 /R x 22,640 = 9,06
				0,200 /R x 20,300 = 4,06
				Subtotal... 13,12 13,12
				2,000 x 0,890 = 1,78
				1,000 x 97,460 = 97,46
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				112,69
				Rend.: 1.000
				112, 69 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,400 /R x 22,640 = 9,06
				0,200 /R x 20,300 = 4,06
				Subtotal... 13,12 13,12
				2,000 x 0,890 = 1,78
				1,000 x 97,460 = 97,46
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				112,69
				Rend.: 1.000
				112, 69 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,400 /R x 22,640 = 9,06
				0,200 /R x 20,300 = 4,06
				Subtotal... 13,12 13,12
				2,000 x 0,890 = 1,78
				1,000 x 97,460 = 97,46
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				112,69
				Rend.: 1.000
				112, 69 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,400 /R x 22,640 = 9,06
				0,200 /R x 20,300 = 4,06
				Subtotal... 13,12 13,12
				2,000 x 0,890 = 1,78
				1,000 x 97,460 = 97,46
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				112,69
				Rend.: 1.000
				112, 69 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,400 /R x 22,640 = 9,06
				0,200 /R x 20,300 = 4,06
				Subtotal... 13,12 13,12
				2,000 x 0,890 = 1,78
				1,000 x 97,460 = 97,46
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				112,69
				Rend.: 1.000
				112, 69 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,400 /R x 22,640 = 9,06
				0,200 /R x 20,300 = 4,06
				Subtotal... 13,12 13,12
				2,000 x 0,890 = 1,78
				1,000 x 97,460 = 97,46
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				112,69
				Rend.: 1.000
				112, 69 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,400 /R x 22,640 = 9,06
				0,200 /R x 20,300 = 4,06
				Subtotal... 13,12 13,12
				2,000 x 0,890 = 1,78
				1,000 x 97,460 = 97,46
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				112,69
				Rend.: 1.000
				112, 69 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,400 /R x 22,640 = 9,06
				0,200 /R x 20,300 = 4,06
				Subtotal... 13,12 13,12
				2,000 x 0,890 = 1,78
				1,000 x 97,460 = 97,46
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				112,69
				Rend.: 1.000
				112, 69 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,400 /R x 22,640 = 9,06
				0,200 /R x 20,300 = 4,06
				Subtotal... 13,12 13,12
				2,000 x 0,890 = 1,78
				1,000 x 97,460 = 97,46
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				112,69
				Rend.: 1.000
				112, 69 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,400 /R x 22,640 = 9,06
				0,200 /R x 20,300 = 4,06
				Subtotal... 13,12 13,12
				2,000 x 0,890 = 1,78
				1,000 x 97,460 = 97,46
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				112,69
				Rend.: 1.000
				112, 69 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,400 /R x 22,640 = 9,06
				0,200 /R x 20,300 = 4,06
				Subtotal... 13,12 13,12
				2,000 x 0,890 = 1,78
				1,000 x 97,460 = 97,46
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				112,69
				Rend.: 1.000
				112, 69 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,400 /R x 22,640 = 9,06
				0,200 /R x 20,300 = 4,06
				Subtotal... 13,12 13,12
				2,000 x 0,890 = 1,78
				1,000 x 97,460 = 97,46
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				112,69
				Rend.: 1.000
				112, 69 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,400 /R

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 129

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 143	KB121JAMA	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 30 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	Rend.: 1.000			54,17 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R x	22,640 =	9,06	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200 /R x	20,300 =	4,06	
					Subtotal...	13,12	13,12
	Materials:						
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000 x	0,890 =	1,78	
	BB121JA0A	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 30 cm d'alçària	1,000 x	38,940 =	38,94	
					Subtotal...	40,72	40,72
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,33
				COST DIRECTE			54,17
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			54,17
P- 144	KD111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1.000			14,29 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360 /R x	23,110 =	8,32	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180 /R x	19,820 =	3,57	
					Subtotal...	11,89	11,89
	Materials:						
	BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250 x	1,230 =	1,54	
	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000 x	0,670 =	0,67	
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000 x	0,010 =	0,01	
					Subtotal...	2,22	2,22
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,18
				COST DIRECTE			14,29
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,29	
P- 145	KF5373B7	m	Tub de coure R220 (recuit) de 16 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	Rend.: 1.000			10,44 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 146	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,155	/R x	23,110 =	3,58
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,155	/R x	19,850 =	3,08
				Subtotal...		6,66	6,66
	Materials:						
	BF537300	m	Tub de coure R220 (recuit) de 16 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	3,100 =	3,16
	BFW527B0	u	Accessori per a tub de coure 16 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	1,160 =	0,35
	BFY5A700	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 16 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,170 =	0,17
				Subtotal...		3,68	3,68
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,10
				COST DIRECTE			10,44
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,44
P- 146	KJ13B61A	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior, encastat a taulell	Rend.: 1.000			130,98 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	23,110 =	6,93
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	19,820 =	1,49
				Subtotal...		8,42	8,42
	Materials:						
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	14,650 =	0,37
	BJ13B61A	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior	1,000	x	121,980 =	121,98
				Subtotal...		122,35	122,35
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,21
				COST DIRECTE			130,98
P- 147	KJ14BA1N	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	Rend.: 1.000			255,82 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	23,110 =	28,89
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	19,820 =	6,74

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 148	Materials: B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	Subtotal...		35,63	35,63	
	BJ14BA1N	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu superior	0,012	x	14,650 =	0,18	
				1,000	x	219,120 =	219,12	
				Subtotal...		219,30	219,30	
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,89	
				COST DIRECTE			255,82	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			255,82	
				Rend.: 1.000			95,86 €	
P- 149	KJ18LHAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina	Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra: A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	23,110 =	10,40	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	19,820 =	2,22	
				Subtotal...		12,62	12,62	
	Materials: B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,035	x	14,650 =	0,51	
	BJ18LHAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu alt, per a encastar	1,000	x	82,410 =	82,41	
				Subtotal...		82,92	82,92	
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,32	
				COST DIRECTE			95,86	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			95,86		
P- 149	KJ23511G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets	Rend.: 1.000			103,83 €	
	Mà d'obra: A012J000	h	Oficial 1a lampista	Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,600	/R x	23,110 =	13,87	
				0,150	/R x	19,820 =	2,97	
				Subtotal...		16,84	16,84	
	Materials: BJ23511G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	86,740 =	86,74	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 132

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 150	KJ24A111	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2''	Subtotal...	86,74		86,74
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,25
				COST DIRECTE			103,83
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			103,83
				Rend.: 1.000			20,98 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,250 /R x	23,110 =	5,78	
				0,062 /R x	19,820 =	1,23	
				Subtotal...		7,01	7,01
	Mà d'obra: A012J000 A013J000	h	Oficial 1a lampista	1,000 x	13,860 =	13,86	
				Subtotal...		13,86	13,86
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,11
				COST DIRECTE			20,98
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,98
				Rend.: 1.000			105,34 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,600 /R x	23,110 =	13,87	
				0,150 /R x	19,820 =	2,97	
	Materials: BJ24A111	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2''	Subtotal...		16,84	16,84
				1,000 x	88,250 =	88,25	
				Subtotal...		88,25	88,25
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,25
				COST DIRECTE			105,34
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			105,34
				Rend.: 1.000			105,34 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,600 /R x	23,110 =	13,87	
P- 151	KJ2861AA	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de 1/2''	Subtotal...		16,84	16,84
				1,000 x	88,250 =	88,25	
				Subtotal...		88,25	88,25
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,25
				COST DIRECTE			105,34
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			105,34
				Rend.: 1.000			105,34 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,600 /R x	23,110 =	13,87	
	Mà d'obra: A012J000 A013J000	h	Oficial 1a lampista	Subtotal...		16,84	16,84
				1,000 x	88,250 =	88,25	
				Subtotal...		88,25	88,25
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,25
				COST DIRECTE			105,34
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			105,34
				Rend.: 1.000			105,34 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,600 /R x	23,110 =	13,87	
	Materials: BJ2861AA	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, mural per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de 1/2''	Subtotal...		16,84	16,84
				1,000 x	88,250 =	88,25	
				Subtotal...		88,25	88,25
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,25
				COST DIRECTE			105,34
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			105,34
				Rend.: 1.000			105,34 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,600 /R x	23,110 =	13,87	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

Pàg.: 133

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 152	KJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1''1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	Rend.: 1.000		22, 29 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200 /R x	23,110 =	4,62	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050 /R x	19,820 =	0,99	
					Subtotal...	5,61	5,61
	Materials:						
	BJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1''1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	1,000 x	16,600 =	16,60	
					Subtotal...	16,60	16,60
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,08
				COST DIRECTE			22,29
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,29
P- 153	KK243116	u	Comptador de designació G4 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 7/8'' de diàmetre, de 6 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs	Rend.: 1.000		93, 72 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550 /R x	23,110 =	12,71	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,550 /R x	19,850 =	10,92	
					Subtotal...	23,63	23,63
	Materials:						
	BK243110	u	Comptador de designació G4 segons UNE 60510 amb connexions per a roscar de diàmetre 7/8'', de 6 m3/h (n), com a màxim, de manxa	1,000 x	69,740 =	69,74	
					Subtotal...	69,74	69,74
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,35
				COST DIRECTE			93,72
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,72
P- 154	KKK15111	u	Reixeta de ventilació estampada alumini de 15x15 cm, fixada mecànicament	Rend.: 1.000		7, 38 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150 /R x	23,110 =	3,47	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R x	19,850 =	2,98	
					Subtotal...	6,45	6,45
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/10/18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	BKK15110	u	Reixeta de ventilació estampada d'alumini de 15x15 cm	1,000	x	0,830 = 0,83
					Subtotal...	0,83
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,10
					COST DIRECTE	7,38
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,38

VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

GR Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició

EG Estudi geotècnic

MC Memòria de càlcul de l'estructura

MU Manual d'Ús i Manteniment de l'Edifici

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

Justificació del compliment de:

- **RD 105/2008** Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició
- **Decret 89/2010** Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
 DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc

tipus
 quantitats
 codificació

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	REFORMA DE LA CASA DE LA MESTRA		
Situació:	PLAÇA DE LA FONT, 8		
Municipi :	SANT SADURNÍ DE L'HEURA	Comarca :	BAIX EMPORDÀ

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Codificació residus LER		Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002			
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		0,00 t	0,00 m ³
Destí de les terres i materials d'excavació			
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu		és residu
	reutilització		abocador
	mateixa obra	altra obra	
	no	si	no

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
obra de fàbrica	170102	0,542	6,429	0,512	4,195
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	12,302	0,082	8,798
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,720	0,066	0,900
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	1,294	0,004	1,035
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
.....		-	0,000	-	0,000
.....		0,000	0,000	0,000	0,000
.....		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	20,74 t	0,7544	14,93 m³

Residus de construcció

Codificació res		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
sobrants d'execució		0,0500	6,1193	0,0896	6,3819
obra de fàbrica	170102	0,0150	2,6102	0,0407	2,8999
formigó	170101	0,0320	2,5981	0,0261	1,8561
petris	170107	0,0020	0,5600	0,0118	0,8408
guixos	170802	0,0039	0,2798	0,0097	0,6926
altres		0,0010	0,0713	0,0013	0,0926
embalatges		0,0380	0,3040	0,0285	2,0328
fustes	170201	0,0285	0,0860	0,0045	0,3206
plàstics	170203	0,0061	0,1126	0,0104	0,7374
paper i cartró	170904	0,0030	0,0591	0,0119	0,8465
metalls	170407	0,0004	0,0463	0,0018	0,1283
totals de construcció			6,42 t		8,41 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus			
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren			-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.			-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres			-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus			-
5.-			-
6.-			-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents			
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes			-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització			-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures			-
4.-			-
5.-			-
6.-			-
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,72 t		0,90 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
altres :	0,00 t		0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,72 t		0,90 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedregues	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	0	0,00	0,00	0,00

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	2,60	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	9,04	no	inert
Metalls	2	0,05	no	no especial
Fusta	1	0,81	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,06	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,06	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

gestió fora obra
pressupost

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat				-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització				-
Dipòsit autoritzat de terres,enderroc i runes de la construcció				-
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)				
tipus de residu		gestor	adreça	codi del gestor
INERT		TERRA NEGRA	PARATGE PAIRADES, VILADAMAT	E-1667.16
NO ESPECIAL		TERRA NEGRA	PARATGE PAIRADES, VILADAMAT	E-1667.16

PRESSUPOST

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

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

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

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

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

Construcció	m³ (+35%)	runa neta	runa bruta
		4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	2,51	30,07	12,53
Maons i ceràmics	9,58	-	47,89
Petris barrejats	13,01	-	65,06

Metalls	0,17	-	0,87	-	2,60
Fusta	1,65	-	8,24	-	24,72
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,00	-	4,98	-	14,93
Paper i cartró	1,14	-	5,71	-	17,14
Guixos i no especials	2,46	-	12,29	-	36,86

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

30,07 157,56 10,02 435,11

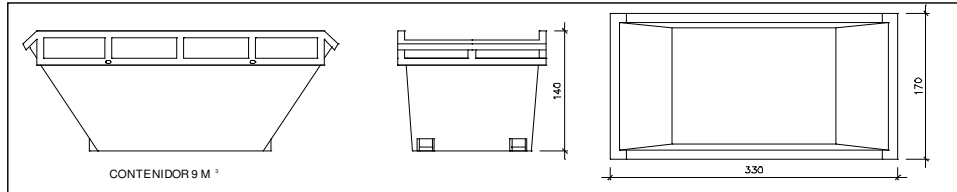
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 632,76 €

El volum dels residus és de : 23,34 m³

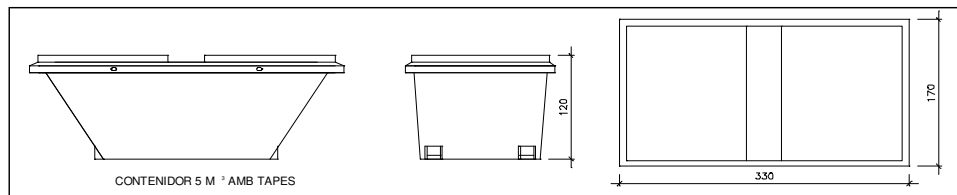
El pressupost de la gestió de residus és de :	632,76 euros

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



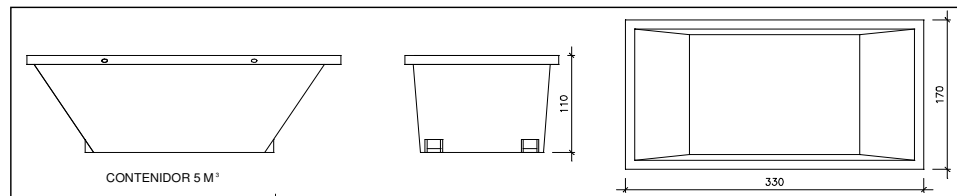
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fustc

unitats



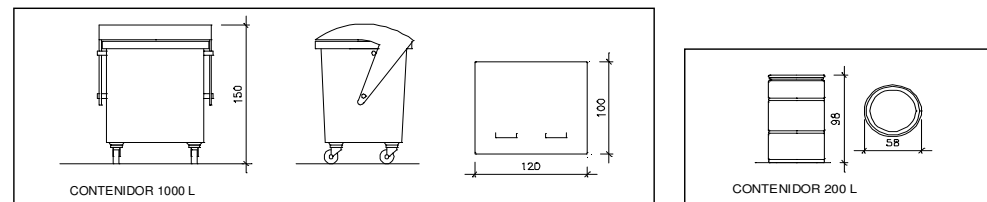
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats



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

unitats



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

unitats

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats

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

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

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

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

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

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

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

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

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

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

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

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones) 0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones) 26,45 T	0,00 %	26,45 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **SANT SADURNÍ DE L'HEURA**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	26,45 T	11 euros/T	290,95 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		26,5 Tones	
		Total fiança **	290,95 euros

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

** Fiança mínima 150€

1.- VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLICÈNCIA.....	2
2.- DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA.....	2
3.- NORMES CONSIDERADES.....	2
4.- ACCIONS CONSIDERADES.....	2
4.1.- Gravitatòries.....	2
4.2.- Vent.....	2
4.3.- Sisme	2
4.3.1.- Dades generals de sisme.....	2
4.4.- Foc.....	3
4.5.- Hipòtesi de càrrega.....	3
4.6.- Llistat de càrregues.....	3
5.- ESTATS LÍMIT.....	3
6.- SITUACIONS DE PROJECTE.....	4
6.1.- Coeficients parcials de seguretat (g) i coeficients de combinació (y).....	4
6.2.- Combinacions.....	6
7.- DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES.....	8
8.- DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS.....	9
8.1.- Pilars.....	9
9.- DIMENSIONS, COEFICIENTS D'ENCASTAMENT I COEFICIENTS DE VINCLAMENT PER A CADA PLANTA.....	9
10.- LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ.....	9
11.- MATERIALS UTILITZATS.....	9
11.1.- Formigons.....	9
11.2.- Acers per element i posició.....	9
11.2.1.- Acers en barres.....	9
11.2.2.- Acers en perfils.....	9



1.- VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLICÈNCIA

Versió: 2012

Número de llicència: 82824

2.- DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA

Projecte: CÀLCUL FORJAT 1

Clau: T20120405

3.- NORMES CONSIDERADES

Formigó: EHE-08

Acers conformats: CTE DB SE-A

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

Categoria d'ús: A. Zones residencials

4.- ACCIONS CONSIDERADES

4.1.- Gravitatòries

Planta	S.C.U. (t/m ²)	Càrreg.mortes (t/m ²)
Sostre 1	0.30	0.25
Fonamentació	0.00	0.00

4.2.- Vent

Sense acció de vent

4.3.- Sisme

Norma utilitzada: NCSE-02

Norma de Construcció Sismorresistent NCSE-02

Mètode de càlcul: Anàlisi mitjançant espectres de resposta (NCSE-02, 3.6.2)

4.3.1.- Dades generals de sisme

Caracterització de l'emplaçament

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)

a_b : 0.070 g

K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)

K : 1.00

Tipus de sòl (NCSE-02, 2.4): Tipus II

Sistema estructural

Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Ductilitat baixa

W: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1)

W : 5.00 %

Tipus de construcció (NCSE-02, 2.2): Construccions d'importància normal

Paràmetres de càlcul

Nombre de modes

: 3.00

Fracció de sobrecàrrega d'ús

: 0.60

Fracció de sobrecàrrega de neu

: 0.50

No es realitza l'anàlisi dels efectes de 2n ordre

Criteri d'armats a aplicar per ductilitat: Cap



Llistat de dades de l'obra

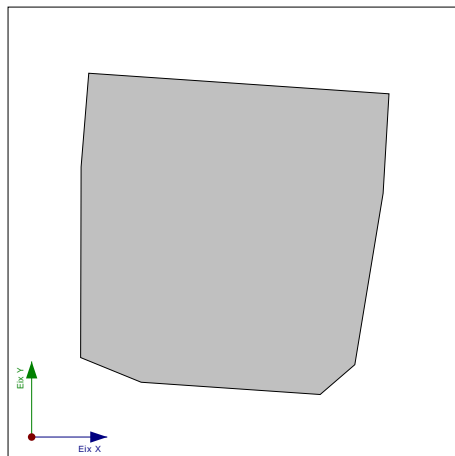
CÀLCUL FORJAT 1

Data: 20/02/13

Direccions d'anàlisi

Acció sísmica segons X

Acció sísmica segons Y



Projecció en planta de l'obra

4.4.- Foc

Dades per planta					
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestiment d'elements de formigó		Revestiment d'elements metàl·lics
			Inferior (forjats i bigues)	Pilars i murs	Pilars
Sostre 1	R 120	X	Sense revestiment ignífug	Morter de guix	Pintura intumescent
Notes: - R. req.: resistència demanada, període de temps durant el qual un element estructural ha de mantenir la seva capacitat portant, expressat en minuts. - F. Comp.: indica si el forjat té funció de compartició.					

4.5.- Hipòtesi de càrrega

Automàtiques	Càrrega permanent Sobrecàrrega d'us Sisme X Sisme Y

4.6.- Llistat de càrregues

Càrregues especials introduïdes (en Tm, Tm/m i Tm/m2)

Grup	Hipòtesi	Tipus	Valor	Coordenades
1	Sobrecàrrega d'us	Lineal	0.30	(4.30, 6.20) (10.40, 5.80)

5.- ESTATS LÍMIT

E.L.U. de ruptura. Formigó	CTE Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions	
E.L.U. de ruptura. Acer laminat	
Tensions sobre el terreny	Accions característiques
Desplaçaments	



6.- SITUACIONS DE PROJECTE

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Situacions persistents o transitòries

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Situacions sísmiques

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{AE} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{AE} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- On:

G_k Acció permanent

Q_k Acció variable

A_E Acció sísmica

γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents

$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament

γ_{AE} Coeficient parcial de seguretat de l'acció sísmica

$\Psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal

$\Psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

6.1.- Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó: EHE-08

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700



Llistat de dades de l'obra

CÀLCUL FORJAT 1

Data: 20/02/13

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300 ⁽¹⁾
Notes: ⁽¹⁾ Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en l'adreça ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.				

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: EHE-08 / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300 ⁽¹⁾
Notes: ⁽¹⁾ Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en l'adreça ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.				

E.L.U. de ruptura. Acer laminat: CTE DB SE-A

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300 ⁽¹⁾
Notes: ⁽¹⁾ Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en l'adreça ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.				



Llistat de dades de l'obra

CÀLCUL FORJAT 1

Data: 20/02/13

Accidental d'incendi				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.500	0.300

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

6.2.- Combinacions

▪ Noms de les hipòtesis

G Càrrega permanent

Qa Sobrecàrrega d'us

SX Sisme X

SY Sisme Y



Llistat de dades de l'obra

CÀLCUL FORJAT 1

Data: 20/02/13

▪ E.L.U. de ruptura. Formigó

Comb.	G	Qa	SX	SY
1	1.000			
2	1.350			
3	1.000	1.500		
4	1.350	1.500		
5	1.000		-0.300	-1.000
6	1.000	0.300	-0.300	-1.000
7	1.000		0.300	-1.000
8	1.000	0.300	0.300	-1.000
9	1.000		-0.300	1.000
10	1.000	0.300	-0.300	1.000
11	1.000		0.300	1.000
12	1.000	0.300	0.300	1.000
13	1.000		-1.000	-0.300
14	1.000	0.300	-1.000	-0.300
15	1.000		1.000	-0.300
16	1.000	0.300	1.000	-0.300
17	1.000		-1.000	0.300
18	1.000	0.300	-1.000	0.300
19	1.000		1.000	0.300
20	1.000	0.300	1.000	0.300

▪ E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions

Comb.	G	Qa	SX	SY
1	1.000			
2	1.600			
3	1.000	1.600		
4	1.600	1.600		
5	1.000		-0.300	-1.000
6	1.000	0.300	-0.300	-1.000
7	1.000		0.300	-1.000
8	1.000	0.300	0.300	-1.000
9	1.000		-0.300	1.000
10	1.000	0.300	-0.300	1.000
11	1.000		0.300	1.000
12	1.000	0.300	0.300	1.000
13	1.000		-1.000	-0.300
14	1.000	0.300	-1.000	-0.300
15	1.000		1.000	-0.300
16	1.000	0.300	1.000	-0.300
17	1.000		-1.000	0.300
18	1.000	0.300	-1.000	0.300
19	1.000		1.000	0.300
20	1.000	0.300	1.000	0.300



Llistat de dades de l'obra

CÀLCUL FORJAT 1

Data: 20/02/13

- E.L.U. de ruptura. Acer laminat

1. Coeficients per a situacions persistents o transitoris i sísmiques

Comb.	G	Qa	SX	SY
1	0.800			
2	1.350			
3	0.800	1.500		
4	1.350	1.500		
5	1.000		-0.300	-1.000
6	1.000	0.300	-0.300	-1.000
7	1.000		0.300	-1.000
8	1.000	0.300	0.300	-1.000
9	1.000		-0.300	1.000
10	1.000	0.300	-0.300	1.000
11	1.000		0.300	1.000
12	1.000	0.300	0.300	1.000
13	1.000		-1.000	-0.300
14	1.000	0.300	-1.000	-0.300
15	1.000		1.000	-0.300
16	1.000	0.300	1.000	-0.300
17	1.000		-1.000	0.300
18	1.000	0.300	-1.000	0.300
19	1.000		1.000	0.300
20	1.000	0.300	1.000	0.300

2. Coeficients per a situacions accidentals d'incendi

Comb.	G	Qa	SX	SY
1	1.000			
2	1.000	0.500		

- Tensions sobre el terreny
- Desplaçaments

Comb.	G	Qa	SX	SY
1	1.000			
2	1.000	1.000		
3	1.000		-1.000	
4	1.000	1.000	-1.000	
5	1.000		1.000	
6	1.000	1.000	1.000	
7	1.000			-1.000
8	1.000	1.000		-1.000
9	1.000			1.000
10	1.000	1.000		1.000

7.- DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota
1	Sostre 1	1	Sostre 1	3.00	3.00
0	Fonamentació				0.00



8.- DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS

8.1.- Pilars

GI: grup inicial

GF: grup final

Ang: angle del pilar en graus sexagesimals

Dades dels pilars

Referència	Coord(P.Fix)	GI- GF	Vinculació exterior	Ang.	Punt fix	Cantell de suport
P1	(4.50, 1.54)	0-1	Amb vinculació exterior	-4.0	Centre	0.50
P2	(9.61, 1.19)	0-1	Amb vinculació exterior	-4.0	Centre	0.50
P3	(4.76, 6.16)	0-1	Amb vinculació exterior	-4.0	Centre	0.70
P4	(10.08, 5.79)	0-1	Amb vinculació exterior	-4.0	Centre	0.70

9.- DIMENSIONS, COEFICIENTS D'ENCASTAMENT I COEFICIENTS DE VINCLAMENT PER A CADA PLANTA

Referència pilar	Planta	Dimensions	Coefs. encastrament		Coefs. vinclament	
			Cap	Peu	Vincl. x	Vinclament Y
P1,P2	1	HE 160 B	1.00	1.00	1.00	1.00
P3,P4	1	HE 180 B	1.00	1.00	1.00	1.00

10.- LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

-Tensió admissible en situacions persistents: 3.40 kp/cm²

-Tensió admissible en situacions accidentals: 3.50 kp/cm²

11.- MATERIALS UTILITZATS

11.1.- Formigons

Per a tots els elements estructurals de l'obra: HA-25; $f_{ck} = 255 \text{ kp/cm}^2$; $\gamma_c = 1.30$ a 1.50

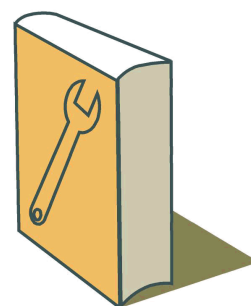
11.2.- Acers per element i posició

11.2.1.- Acers en barres

Per a tots els elements estructurals de l'obra: B 500 SD; $f_{yk} = 5097 \text{ kp/cm}^2$; $\gamma_s = 1.00$ a 1.15

11.2.2.- Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (kp/cm ²)	Mòdul d'elasticitat (kp/cm ²)
Acers conformats	S235	2396	2140673
Acers laminats	S275	2803	2140673



MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT



A ACONDICIONAMENT DEL TERRENY



E ESTRUCTURES



F FAÇANES I PARTICIONS



L FUSTERIA, MANYERIA, VIDRES I PROTECCIONS SOLARS



H ACABAMENTS I AJUDES



I INSTAL·LACIONS



N AÏLLAMENTS E IMPERMEABILITZACIONS



Q COBERTES



R REVESTIMENTS I EXTRASDOSSATS



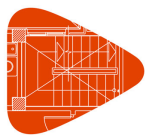
S SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT

INTRODUCCIÓ

El present manual pretén ser un document que faciliti el correcte ús i l'adequat manteniment de l'edifici, amb l'objecte de conservar al llarg del temps les característiques funcionals i estètiques inherents a l'edifici projectat, recollint les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici acabat, de conformitat amb el previst en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)".

Del bon ús dispensat i del compliment dels requisits de manteniment a realitzar, dependrà en gran mesura l'inevitable ritme d'envelliment de l'edifici.

Aquest document forma part del Llibre de l'Edifici, que ha d'estar a disposició dels propietaris. A més a més, ha de completar-se durant el transcurs de la vida de l'edifici, afegint-se les possibles incidències que vagin sorgint, així com les inspeccions i reparacions que s'hi realitzin.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



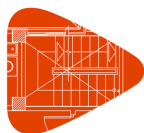
Acondicionament
del terreny

A ACONDICIONAMENT DEL TERRENY

La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa a les dades resultants de l'assaig geotècnic del terreny i que van servir de base per la redacció del corresponent projecte tècnic.

Qualsevol modificació de les condicions del terreny sobre el que seu l'edifici que pugui modificar les condicions de treball previstes en el projecte deu ser justificada i comprovada mitjançant els càlculs oportuns, realitzats per un tècnic competent.

En el terra, les variacions d'humitat canvien l'estructura i comportament del mateix, el que pot produir assentaments. S'haurà, per tant, evitar les fuites de la xarxa de sanejament horitzontal que puguin produir una variació en el grau d'humitat del terra.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Acondicionament
del terreny

ASA ACONDICIONAMENT DEL TERRENY

XARXA DE SANEJAMENT HORITZONTAL

PERICONS

ÚS

PRESCRIPCIONS

Si s'observés l'existència d'algun tipus de fugida (detectada per l'aparició de taques o males olors), haurà de procedir-se ràpidament a la seva localització i posterior reparació.

En el cas d'arquetes sifòniques o arquetes bunera, s'haurà de vigilar que es mantinguin permanentment amb aigua, especialment en estiu.

La tapa de registre ha de quedar sempre accessible, per a poder efectuar les tasques de manteniment de forma còmoda.

Quan s'efectuïn les revisions periòdiques per conservació de la instal·lació, es repararan tots els desperfectes que poguessin aparèixer.

Cada vegada que hi hagi obstruccions o es produeixi una disminució apreciable del cabal d'evacuació, s'haurà de revisar i desembussar els sifons i vàlvules.

Tota modificació en l'instal·lació o en les seves condicions d'ús que pugui alterar el seu normal funcionament serà realitzada previ estudi i sota direcció realitzada per un tècnic competent.

PROHIBICIONS

No es modificaran ni ampliaran les condicions d'ús ni el traçat de la instal·lació existent sense consultar a un tècnic competent.

En cas de substitució de paviments, haurien de deixar-se completament practicables els registres de les arquetes.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada any:

Neteja de les arquetes, al final de l'estiu.

Comprovació de l'estanquitat general de la xarxa i de l'absència d'olors, prestant especial atenció a les possibles fuites.

Comprovació de l'estat de les bombes de buidatge, incloent les de reserva, si hagués estat necessària la seva implantació per poder garantir el drenatge.

Cada 5 anys:

Reparació dels desperfectes que poguessin aparèixer en les arquetes a peu de baixant, de passada, sifòniques o albelló.

ASB ACONDICIONAMENT DEL TERRENY

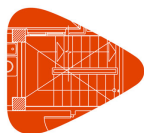
XARXA DE SANEJAMENT HORITZONTAL

CONNEXIONS DE SERVEI

ÚS

PRECAUCIONS

L'usuari procurarà utilitzar els diferents elements de l'instal·lació en les seves condicions normals, assegurant l'estanquitat de la xarxa.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Acondicionament
del terreny

PRESCRIPCIONS

Si s'observés l'existència d'algun tipus de fugida (detectada per l'aparició de taques o males olors), haurà de procedir-se ràpidament a la seva localització i posterior reparació.

Les obres que es realitzin en zones limítrofes al traçat de l'escomesa haurien de respectar aquesta sense que sigui danyada, moguda o posada en contacte amb materials incompatibles.

PROHIBICIONS

No es modificaran ni ampliaran les condicions d'ús ni el traçat de la instal·lació existent sense consultar a un tècnic competent.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 6 mesos:

Neteja i revisió dels elements de la instal·lació.

Cada any:

Comprovació de l'estanquitat general de la xarxa i de l'absència d'olors, prestant especial atenció a les possibles fuites.

ASC ACONDICIONAMENT DEL TERRENY

XARXA DE SANEJAMENT HORIZONTAL

COL·LECTORS

ÚS

PRESCRIPCIONS

Si s'observessin fuites, es procedirà a la seva localització i posterior reparació.

Hauran de revisar-se i netejar-se periòdicament els elements de la instal·lació.

Les obres que es realitzin en els locals pels quals travessen col·lectors enterrats haurien de respectar aquests sense que siguin danyats, moguts o llocs en contacte amb materials incompatibles.

Un instal·lador acreditat haurà de fer-se càrrec de les reparacions en cas d'aparició de fugides en els col·lectors.

PROHIBICIONS

No es modificaran ni ampliaran les condicions d'ús ni el traçat de la instal·lació existent sense consultar a un tècnic competent.

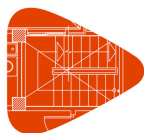
Es prohibeix abocar per els desguassos aigües que continguin olis que engreixin les canonades, àcids forts, substàncies tòxiques, detergents no biodegradables quines escumes es petrifiquen als sifons, conductes i pericons, així com plàstics o elements durs que puguin obstruir algun tram de la xarxa.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

Comprovació de l'estanquitat general de la xarxa i de l'absència d'olors, prestant especial atenció a les possibles fuites.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Acondicionament
del terreny

ANS ACONDICIONAMENT DEL TERRENY | ANIVELLAMENT | SOLERES

ÚS

PRESCRIPCIONS

En el cas d'observar-se alguna anomalia, s'estudiarà per un tècnic competent perquè dictamini la seva perillositat i si escau, les reparacions que han de realitzar-se.

PROHIBICIONS

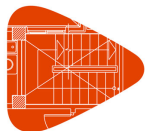
No se sotmetrà a l'acció directa d'olis minerals orgànics i pesats i a aigües amb pH menor de 6, major de 9, o amb una concentració en sulfats superior a 0,2 g/l.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 5 anys:

- Inspecció de la solera, observant si apareixen esquerdes, fisures, trencaments o humitats.
- Reparació dels possibles desperfectes que s'observin en les juntes de retracció.



E ESTRUCTURES

En las instruccions d'ús s'ecollirà tota la informació necessària per a què l'ús de l'edifici sigui conforme a les hipòtesis adoptades en les bases de càlcul.

De tota la informació acumulada sobre una obra, les instruccions d'ús inclouràn aquelles que resulten d'interès per la propietat i per als usuaris, que com a mínim seran:

- accions permanents.
- sobrecàrregues d'ús.
- deformacions admeses, incloses les del terreny, en el seu cas.
- condicions particulars d'utilització, com el respecte a les senyals de limitació de sobrecàrrega, o el manteniment de les marques o bol·lards que defineixen zones amb requisits especials al respecte.
- en el seu cas, les mesures adoptades per a reduir els riscos de tipus estructural.

El pla de manteniment, en el corresponent als elements estructurals, s'establirà en concordança amb les bases de càlcul i amb qualsevol informació adquirida durant l'execució de l'obra que pugués ser d'interès, i identificarà:

- el tipus de treballs de manteniment a portar a terme.
- lista dels punts que requereixin un manteniment particular.
- a l'abast, la realització i la periodicitat dels treballs de conservació.
- un programa de revisions.

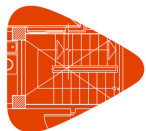
Qualsevol modificació dels elements components de l'estructura que pugin modificar les condicions de treball previstes en el projecte ha de ser justificada i comprovada mitjançant els càlculs oportuns, realitzats per un tècnic competent.

El seu manteniment es deu cenyir principalment a protegir-la d'accions no previstes sobre l'edifici, canvis d'ús i sobrecàrregues en els sostres, així com dels agents químics i de la humitat (coberta, voladissos, plantes baixes per capil·laritat) que provoquen la corrosió de les armadures.

Les estructures convencionals d'edificació no requereixen un nivell d'inspecció superior al que se deriva de les inspeccions tècniques rutinàries dels edificis. Es recomenable que aquestes inspeccions es realitzin al menys cada 10 anys, excepte en el cas de la primera, que podrà desenvolupar-se en un termini superior.

En aquest tipus d'inspeccions es posarà especial atenció a la identificació dels símptomes de danys estructurals, que normalment seran de tipus dúctil i es manifesten en forma de danys dels elements inspeccionats (deformacions excessives causants d'esquerdes en tancaments, per exemple). També s'identificaran les causes de danys potencials (humitats per filtració o condensació, actuacions inadequades d'ús, etc.)

Es convenient que en la inspecció de l'edifici es realitzi una especificació de l'estructura, destinada a la identificació de danys de caràcter fràgil com els que afecten a seccions o unions (corrosió localitzada, lliscament no previst d'unions cargolades, etc.), danys que no poden identificar-se a través dels seus efectes en altres elements no estructurals. Es recomenable que les inspeccions d'aquest tipus es realitzin al menys cada 20 anys.



EAV ESTRUCTURES | ACER | BIGUES

ÚS

PRECAUCIONS

Quan es prevegui una modificació que pugui alterar les sol·licitacions previstes, serà necessari el dictamen d'un tècnic competent.

PRESCRIPCIONS

En cas de produir-se fuites de sanejament o forniment, o infiltracions de cobertes o façanes, es repararan ràpidament per que la humitat no ocasioni o acceleri processos de corrosió de l'estructura.

La propietat haurà de conservar en el seu poder la documentació tècnica relativa als elements realitzats, en la qual figuraran les sol·licitacions per a les quals han estat prevists.

Es repararan o substituiran els elements estructurals deteriorats o en mal estat per un professional qualificat.

PROHIBICIONS

No es manipularan les bigues ni es modificaran les sol·licitacions previstes en projecte sense un estudi previ realitzat per un tècnic competent.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

Inspecció visual de fisures en forjats i envans, així com d'humitats que puguin deteriorar l'estructura metàl·lica.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada any:

Protecció de l'estructura metàl·lica amb antioxidants i esmalts o similars, en ambients agressius.

Cada 3 anys:

Protecció de l'estructura metàl·lica amb antioxidants i esmalts o similars, en ambients no agressius. Inspecció de l'estat de conservació de la protecció contra el foc de les bigues vistes, procedint al repintat o reparació si calgués. Per a tornar a pintar la biga, ni haurà prou amb netejar les taques si el recobriments està en bon estat. En el cas d'existir butllofes, escantells, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte, com a pas previ a la pintura, s'eliminaran les parts en mal estat amb raspall de filferro, s'aplicarà una composició decapant, s'escatarà i es rentarà.

Cada 10 anys:

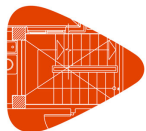
Inspecció visual, fent-la extensiva als elements de protecció, especialment als de protecció contra incendi.

ECM ESTRUCTURES | PEDRERIA | MURS

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitarà l'exposició a l'acció continuada de la humitat, com la provinent de condensacions des de l'interior o la d'ascens capil·lar.



S'alertarà de possibles filtracions des de les xarxes de subministrament o evacuació d'aigua.

S'evitaran cops i fregaments amb elements punxants o de pes que puguin espellofar o trencar alguna peça.

S'evitarà l'abocament sobre la fàbrica de productes càustics i d'aigua procedent de jardineres.

En el cas de desenvolupar treballs de neteja, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes aplicats sobre els diversos materials que constitueixen el mur.

PRESCRIPCIONS

Qualsevol alteració oposada (fisures, desplomis, envelliment indegut o descomposició de la pedra), serà analitzada per un tècnic competent, amb la finalitat de determinar la seva importància i perillositat tant des del punt de vista de la seva estabilitat com de l'aptitud al servei. Així mateix determinarà si escau, el procediment d'intervenció a seguir (ja sigui una anàlisi estructural o una presa de mostres), els càlculs oportuns i els assajos o proves de càrrega que siguin precisos.

Si s'observés risc d'esllavissament d'alguna peça, haurà de reparar-se immediatament.

Haurà de denunciar-se qualsevol fugida observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.

Abans de procedir a la neteja haurà de realitzar-se un reconeixement, per un tècnic competent, de l'estat dels materials i de l'adequació del mètode a emprar.

Les taques ocasionals i pintades haurien d'eliminar-se mitjançant procediments adequats al tipus de substància implicada.

En cas de substitució de les peces, es rejuntaran amb morter de les mateixes característiques que l'existent.

PROHIBICIONS

No es permetrà l'acumulació de càrregues d'ús superiors a les previstes.

No es modificaran les condicions de càrrega de les fàbriques ni s'excediran les previstes amb el projecte.

No es realitzaran en la fàbrica regates horitzontals o inclinades per el pas d'instal·lacions o qualsevol altre finalitat.

No se subjectaran elements sobre la pedra tals com cables, instal·lacions, suports o ancoratges de rètols, que puguin danyar-la o provocar entrada d'aigua o el seu vessament.

Es prohibirà qualsevol ús que produeixi una humitat major que l'habitual.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

Inspecció visual per detectar:

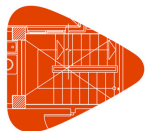
Possible aparició i desenvolupament d'esquerdes i fisures, així com desplomis o altres deformacions.

Erosió anormal o excessiva de draps o peces aïllades, esvorancs o descamacions.

Erosió anormal o pèrdua del morter de les juntes, aparició d'humitats i taques diverses.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 5 anys:



Inspecció de les peces que formen la fàbrica, observant si es produeixen alteracions per l'acció dels agents atmosfèrics, fissures degudes a seients locals o a sollicitacions mecàniques imprevistes, erosió o pèrdua del morter dels junts, aparició d'humitats i taques diverses.
Neteja segons el tipus de pedra, mitjançant rentat amb aigua, neteja química o projecció de abrasivos.

EHE ESTRUCTURES | FORMIGÓ ARMAT | ESCALES

ÚS

PRECAUCIONS

Es denunciarà qualsevol fuga observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.

En cas de realitzar grans orificis, es procurarà distanciar-los i s'evitarà deixar a l'aire ferros de l'armadura.

S'evitaran situacions d'humitat persistent que puguin ocasionar corrosió dels ferros.

PRESCRIPCIONS

En cas de produir-se fuites de sanejament o forniment, o infiltracions de cobertes o façanes, es repararan ràpidament per que la humitat no ocasioni o acceleri processos de corrosió de l'estructura.

Erosions, esvorancs i/o humitats no persistents, seran reparades per un tècnic competent.

PROHIBICIONS

No es manipularan lloses ni es modificaran les sollicitacions previstes en projecte sense un estudi previ realitzat per un tècnic competent.

No se sobrepassaran les sobrecàrregues d'ús ni les hipòtesis de càrrega.

No es realitzaran grans orificis sense supervisió d'un tècnic competent.

Es prohibirà qualsevol ús que produeixi una humitat major que l'habitual.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 2 anys:

Inspecció de les juntes de dilatació.

EHU ESTRUCTURES | FORMIGÓ ARMAT | SOSTRES UNIDIRECCIONALS

ÚS

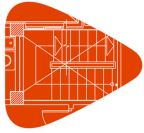
PRECAUCIONS

S'evitaran situacions d'humitat persistent que puguin ocasionar corrosió dels ferros.

Es denunciarà qualsevol fugida observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigües.

En els nervis podran practicar-se petites perforacions (tacs), però no són recomanables orificis majors.

S'evitarà deixar a l'aire ferros de l'armadura.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Estructures

PRESCRIPCIONS

En cas de quedar ferros al descobert, les armadures haurien de protegir-se amb resines sintètiques que assegurin la perfecta unió amb el formigó existent, mai amb guix.

S'indicarà de manera visible, especialment en locals comercials, d'emmagatzematge i de passada, la limitació de sobrecàrregues que queden subjectes.

En cas d'aparició de fisures, taques d'òxid o erosions per cops, l'usuari avisarà a un tècnic competent perquè dictami la seva importància i si escau, les mesures a implementar.

Erosions, esvorancs i/o humitats no persistents, seran reparades per un tècnic competent.

Per als orificis (en cas de peces aligerantes de poliestireno o altres materials escassament resistents), haurien d'utilitzar-se tacs especials existents en el mercat.

PROHIBICIONS

No es realitzarà cap tipus d'actuació sobre els elements estructurals de l'edifici sense l'estudi previ i autorització per part d'un tècnic competent.

Està terminantment prohibida tota manipulació (picat o perforat) que disminueixi la seva secció resistent o deixi les armadures al descobert. En aquest últim cas, mai es protegiran amb guix les armadures.

No es permetran actuacions sobre els sostres (regates i obertures de forats) sense previ estudi i autorització d'un tècnic competent.

No se sobrepassaran les sobrecàrregues d'ús ni les hipòtesis de càrrega.

Es prohibirà qualsevol ús que produeixi una humitat major que l'habitual.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada 5 anys:

Inspecció visual, observant si apareixen en alguna zona deformacions, com abombaments en sostres, rajoles desenganxades, portes o finestres que no ajusten, fisures en el cel ras, tabiqueria o altres elements de tancament, senyals d'humitat, desconchados en el revestiment de formigó o taques d'òxid en elements de formigó.

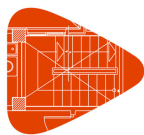
PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada any:

Inspecció de les juntes de dilatació.

Cada 5 anys:

Renovació de les juntes estructurals en les zones de segellat deteriorat.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Façanes i
particions

F FAÇANES I PARTICIONS

La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa a l'ús per el que han sigut projectades, havent-se d'utilitzar únicament per tal fi.

No es realitzarà cap alteració de les premisses del projecte, ja que un canvi de la solució inicial pot ocasionar problemes d'humitat, sobrecàrregues excessives, etc., a més d'alterar la condició estètica del projecte. S'evitarà la subjecció de màquines per instal·lacions d'aire condicionat u altre tipus.

No s'obriran forats en façanes ni es permetrà efectuar regates que disminueixin sensiblement la secció del tancament sense l'autorització d'un tècnic competent.

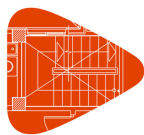
No es permetrà l'estesa exterior de cap tipus de conducció, ja sigui elèctrica, de fontaneria, d'aire acondicionat, etc., excepte d'aquelles que siguin comunitàries i per a les que no existeixi una altra alternativa per a la seva instal·lació.

No es modificarà la configuració exterior de balcons i terrasses, mantenint la composició general de les façanes i els criteris de disseny.

No es permetran sobrecàrregues d'ús superiors a las previstes ni alteracions en la forma de treball dels elements estructurals o en les condicions de arriostrament.

S'hauràn de ventilar les habitacions entre 2 i 5 vegades al dia. El contingut d'humitat de l'aire en l'ambient s'eleva constantment i es produeix aigua per condensació, el que produeix danys com formacions de fongs i taques d'humitat. Es netejarà amb productes especials i amb el repintat antifloridura que eviti la transparència.

No es deuran utilitzar estufes de gas butà, donat que produeix una elevació considerable de la humitat. Les cortines deuen arribar només fins l'antosta de la finestra i, a més a més, es aconsellable que entre la cortina i la finestra hagi una distància aproximada de 30 cm.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Façanes i
particions

FEF FAÇANES I PARTICIONS | FÀBRICA ESTRUCTURAL | MURS DE FÀBRICA SENSE ARMAR

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitarà l'exposició a l'acció continuada de la humitat, com la provinent de condensacions des de l'interior o la d'ascens capil·lar.

S'alertarà de possibles filtracions des de les xarxes de subministrament o evacuació d'aigua.

S'evitaran cops i fregaments amb elements punxants o de pes que puguin espellofar o trencar alguna peça.

S'evitarà l'abocament de productes càustics i d'aigua procedent de jardineres.

PRESCRIPCIONS

Si s'observés risc de despreniment d'alguna peça, aquesta serà reparada immediatament.

Es denunciarà qualsevol fuga observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.

Qualsevol alteració oposada (fisures, desplomis, envelliment indegut o descomposició de les peces), serà analitzada per un tècnic competent, amb la finalitat de dictaminar la seva importància i perillositat, tant des del punt de vista de la seva estabilitat com de l'aptitud al servei. Així mateix determinarà si escau, el procediment d'intervenció a seguir (ja sigui una anàlisi estructural o una presa de mostres), els càlculs oportuns i els assajos o proves de càrrega que siguin precisos.

Haurà d'indicar-se de manera visible, especialment en locals comercials, d'emmagatzematge i de passada, la limitació de sobrecàrregues que queden subjectes.

Les taques ocasionals i pintades haurien d'eliminar-se mitjançant procediments adequats al tipus de substància implicada.

En cas de substitució de les peces, es rejuntaran amb morter de les mateixes característiques que l'existent.

PROHIBICIONS

No se sobrepassaran les sobrecàrregues d'ús ni les hipòtesis de càrrega.

Es prohibirà qualsevol ús que produeixi una humitat major que l'habitual.

En el cas d'alteracions que produeixin pèrdua de durabilitat, haurà de requerir-se una intervenció tècnica, amb la finalitat d'evitar que degenerin en alteracions que afectin a la seva estabilitat.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

Inspecció visual per detectar:

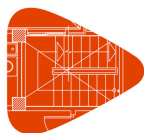
Possible aparició i desenvolupament d'esquerdes i fisures, així com desplomis o altres deformacions.

Erosió anormal o excessiva de draps o peces, esvorancs o descamacions.

Erosió anormal o pèrdua del morter de les juntes, aparició d'humitats i taques diverses.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 3 anys:



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Façanes i
particions

Inspecció de les peces que formen la fàbrica, observant si es produeixen alteracions per l'acció dels agents atmosfèrics, fissures degudes a seients locals o a sollicitacions mecàniques imprevistes, erosió o pèrdua del morter dels junts, aparició d'humitats i taques diverses.

Cada 5 anys:

Neteja segons el tipus de peça, mitjançant rentat amb aigua, neteja química o projecció de abrasius.

FCA FAÇANES I PARTICIONS | LLINDARS, CARREGADORS I CALAIXOS DE PERSIANES | D'ACER

ÚS

PRECAUCIONS

Quan es prevegui una modificació que pugui alterar les sollicitacions previstes, serà necessari el dictamen d'un tècnic competent.

PRESCRIPCIONS

En cas de produir-se infiltracions de façana, haurien de reparar-se ràpidament perquè la humitat no ocasioni o acceleri processos de corrosió de les sobrellindes metàl·liques.

La propietat haurà de conservar en el seu poder la documentació tècnica relativa als elements realitzats, en la qual figuraran les sollicitacions per a les quals han estat prevists.

Es repararan o substituiran els elements estructurals deteriorats o en mal estat per un professional qualificat.

PROHIBICIONS

No es manipularan els cargaderos metàl·lics ni es modificaran les sollicitacions previstes en projecte sense un estudi previ realitzat per un tècnic competent.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada any:

Protecció dels cargaderos metàl·liques amb antioxidants i esmalts o similars, en ambients agressius.

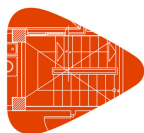
Cada 3 anys:

Protecció dels cargaderos metàl·liques amb antioxidants i esmalts o similars, en ambients no agressius.

Inspecció de l'estat de conservació de la protecció contra el foc dels carregadors vistos, procedint al repintat o reparació si calgués. Per a tornar a pintar, n'hi haurà prou amb netejar les taques si el recobriments està en bon estat. En el cas d'existir butllofes, escantells, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte, com a pas previ a la pintura, s'eliminaran les parts en mal estat amb raspall de filferro, s'aplicarà una composició decapant, s'escatarà i es rentarà.

Cada 10 anys:

Inspecció visual, fent-la extensiva als elements de protecció, especialment als de protecció contra incendi.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Façanes i
particions

FCH FAÇANES I PARTICIONS

LLINDARS, CARREGADORS I CALAIXOS DE PERSIANES

DE FORMIGÓ

ÚS

PRESCRIPCIONS

Quan es prevegi una modificació del us que pugui alterar les sol·licitacions previstes, serà necessari el dictamen d'un tècnic competent.

En cas de quedar ferros al descobert, les armadures haurien de protegir-se amb resines sintètiques que assegurin la perfecta unió amb el formigó existent, mai amb guix.

Les reparacions de petites erosions o humitats no persistents haurien de ser realitzades per professional qualificat.

Tota manipulació de gran entitat d'aquests elements haurà de realitzar-se sota supervisió d'un tècnic competent.

Si s'observa l'aparició de fisures o esquerdes, s'avisarà a un tècnic competent perquè dictamini la seva importància i, si escau, les mesures a prendre.

En cas d'aparició de taques d'òxid, s'avisarà a un tècnic competent.

PROHIBICIONS

No es realitzaran perforacions ni buits.

Està terminantment prohibida tota manipulació (picat o perforat) que disminueixi la seva secció resistent o deixi les armadures al descobert. En aquest últim cas, mai es protegiran amb guix les armadures.

Les biguetes, excepte haver-lo previst amb anterioritat, no estaran exposades a la humitat habitual ni a productes tòxics o corrosius.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

Inspecció visual, observant si apareixen fisures o qualsevol altre tipus de lesió.

FTS FAÇANES I PARTICIONS

SISTEMES D'ENVANS DE FÀBRICA

ÚS

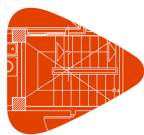
PRECAUCIONS

S'alertarà de possibles filtracions des de les xarxes de subministrament o evacuació d'aigua.

S'evitaran cops i rascades amb elements punxants o pesats que puguin trencar la fàbrica.

S'evitarà l'abocament sobre la fàbrica de productes càustics i d'aigua procedent de jardineres.

S'evitarà clavar elements en la paret sense haver tingut en compte les conduccions ocultes existents (elèctriques, de fontaneria o de calefacció).



PRESCRIPCIONS

Si s'observés risc d'esllavissament, aparició de fissures, desploms o envelliment indegut, s'haurà de donar avís a un tècnic competent.

L'obertura de fregues requereix un estudi tècnic previ.

Les peces trencades haurien de reposar-se utilitzant altres idèntiques, prèvia neteja curosa del buit per a eliminar tot resta.

Com a pas previ a la realització d'alguna redistribució dels envans, haurà de consultar-se un tècnic, per si pogués afectar elements estructurals.

PROHIBICIONS

No s'encastaran ni es recolzaran en la fàbrica elements estructurals tals com bigues o biguetes que exerceixin una sobrecàrrega concentrada, no prevista en el càlcul.

No es modificaran les condicions de càrrega ni es produiran embranzides que sobrepassin els previstos en el projecte.

No es penjaran elements ni es produiran empentes que puguin danyar els envans.

No es fixaran ni es penjaran objectes sense seguir les indicacions del fabricant segons el pes.

No es realitzarà cap tipus de regates.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

Revisió de la tabiqueria en locals deshabitats, inspeccionant la possible aparició de:

Fissures, desploms o qualsevol altre tipus de lesió.

L'erosió anormal o excessiva de panys, encrostonats o descamacions.

L'erosió anormal o pèrdua del material de les juntes.

L'aparició d'humitats i taques diverses.

Cada 5 anys:

Revisió de la tabiqueria en locals habitats, inspeccionant la possible aparició de:

Fissures, desploms o qualsevol altre tipus de lesió.

L'erosió anormal o excessiva de panys, encrostonats o descamacions.

L'erosió anormal o pèrdua del material de les juntes.

L'aparició d'humitats i taques diverses.

FDA FAÇANES I PARTICIONS | DEFENSES | AMPITS

ÚS

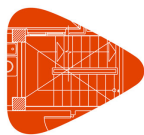
PRECAUCIONS

S'evitaran cops i rascades, així com l'abocament d'àcids, lleixius, productes de neteja o aigües procedent de jardineres o de la coberta que puguin afectar als materials constituents.

PRESCRIPCIONS

Si s'observés risc d'esllavissament d'algun element, corrosió dels ancoratges o qualsevol altre anomalia, haurà d'avisar-se a un tècnic competent.

En cas de detectar-se corrosió dels ancoratges, hauran de descobrir-se i protegir-se adequadament, segellant convenientment els encasts a la fàbrica.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Façanes i
particions

PROHIBICIONS

No actuaran sobre ampits de terrasses, balconades o escales, sobrecàrregues lineals horitzontals que actuïn en la seva vora superior amb un valor superior a 0,50 kN/m en edificacions d'ús privat i superior a 1,00 kN/m en locals d'ús públic.

No s'utilitzaran àcids, lleixius ni productes abrasivos per a la neteja.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada 3 mesos:

Neteja eliminant la pols amb un drap sec o lleugerament humit, amb un eixugamà humit o amb aigua i sabó neutre.

Cada any:

Inspecció visual de la fixació de l'ancoratge al suport, mitjançant cargolat.

FDD FAÇANES I PARTICIONS | DEFENSES | BARANES I PASSAMANS

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitaran cops i rascades, així com l'abocament d'àcids, lleixius, productes de neteja o aigües procedent de jardineres o de la coberta que puguin afectar als materials constituents.

S'evitarà l'estancament d'aigua en contacte amb els elements d'acer de les baranes.

PRESCRIPCIONS

Si s'observés risc d'esllavissament d'algun element, corrosió dels ancoratges o qualsevol altre anomalia, haurà d'avisar-se a un tècnic competent.

Hauran de reparar-se, mitjançant polvoritzadors o pinzells especials de posada en el mercat, les baranes d'alumini anoditzat que presentin ratllat.

En cas de detectar-se corrosió dels ancoratges, hauran de descobrir-se i protegir-se adequadament, segellant convenientment els encasts a la fàbrica.

PROHIBICIONS

Les baranes no s'utilitzaran en cap cas com suport de bastides, taulons, ni elements destinats a la pujada de mobles o càrregues.

No s'aplicaran esforços perpendiculars al seu plànol.

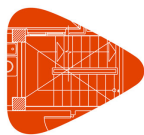
MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada mes:

Neteja, eliminant la pols amb un drap sec o lleugerament humit, amb un eixugamà humit o amb aigua i sabó neutre. S'evitaran àcids, lleixius o productes abrasius.

Cada any:



Inspecció visual, comprovant la seva fixació al suport, observant la possible aparició de taques d'òxid, procedents dels ancoratges, si són cargolats.

Cada 2 anys:

Inspecció visual, comprovant la seva fixació al suport, observant la possible aparició de taques d'òxid, procedents dels ancoratges, si són soldats.

Renovació periòdica de la pintura, en climes molt agressius.

Cada 3 anys:

Renovació periòdica de la pintura, en climes humits.

Cada 5 anys:

Renovació periòdica de la pintura, en climes secs.

FDL FAÇANES I PARTICIONS | DEFENSES | BALCONS

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitaran cops i rascades, així com l'abocament d'àcids, lleixius, productes de neteja o aigües procedent de jardineres o de la coberta que puguin afectar als materials constituents.

PRESCRIPCIONS

Si s'observés risc d'esllavissament d'algun element, corrosió dels ancoratges o qualsevol altre anomalia, haurà d'avisar-se a un tècnic competent.

En cas de detectar-se corrosió dels ancoratges, hauran de descobrir-se i protegir-se adequadament, segellant convenientment els encasts a la fàbrica.

PROHIBICIONS

No s'aplicaran esforços perpendiculars al seu plànol.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada mes:

Neteja, eliminant la pols amb un drap sec o lleugerament humit, amb un eixugamà humit o amb aigua i sabó neutre. S'evitaran àcids, lleixius o productes abrasius.

Cada any:

Inspecció visual, comprovant la seva fixació al suport, observant la possible aparició de taques d'òxid, procedents dels ancoratges, si són cargolats.

Cada 2 anys:

Inspecció visual, comprovant la seva fixació al suport, observant la possible aparició de taques d'òxid, procedents dels ancoratges, si són soldats.

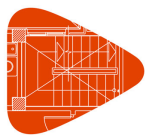
Renovació periòdica de la pintura, en climes molt agressius.

Cada 3 anys:

Renovació periòdica de la pintura, en climes humits.

Cada 5 anys:

Renovació periòdica de la pintura, en climes secs.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Façanes i
particions

FOA FAÇANES I PARTICIONS | MAMPARES I ENVANS MÒBILS | D'ACER

ÚS

PRESCRIPCIONS

Quan es requereixi una neteja en profunditat, haurà de conèixer-se el tipus de protecció utilitzat en cada element.

Haurà de comunicar-se a un professional qualificat qualsevol deterioració anormal del revestiment o si es vol un tractament més eficaç o realitzat en condicions de total idoneïtat.

PROHIBICIONS

No s'utilitzaran productes agressius de neteja tals com materials abrasius, dissolvents orgànics o detergents dels quals es desconeixi la seva composició química.

No es donaran suport sobre la mampara objectes que la puguin malmetre.

No es penjaran pesos en les mampares.

No se sotmetran les mampares a esforços incontrolats.

MANTENIMENT

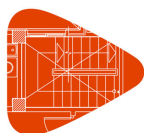
PER L'USUARI

Cada any:

Neteja, utilitzant una dissolució al 5% en aigua clara, d'un detergent o sabó neutre i emprant una esponja, drap de cuir o drap humit, evitant la presència de qualsevol element que pugui ratllar l'acabat.

Cada 5 anys:

Repàs de la protecció de les fusteries pintades.
Inspecció visual de la mampara.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA
(FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de
l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant
Sadurní de l'Heura



Fusteria, manyeria, vidres
i proteccions solars

L FUSTERIA, MANYERIA, VIDRES I PROTECCIONS SOLARS

Els canals i perforacions d'evacuació d'aigües de les fusteries s'hauran de mantenir sempre nets.

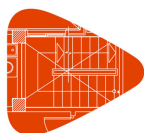
S'evitarà que els vidres entrin en contacte amb altres vidres, elements metàl·lics o materials petris.

No es col·locaran màquines d'aire condicionat en zones properes als vidres, que puguin provocar el trencament del vidre a causa dels canvis bruscs de temperatura.

No es col·locaran mobles o altres objectes que obstaculitzin el recorregut de les fulles de la fusteria.

S'evitaran cops i rascades a les persianes, així com l'abocament d'aigua procedent de jardineres.

S'evitarà que les persianes quedin entreobertes, ja que amb forts vents podrien resultar danyades.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA
(FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de
l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant
Sadurní de l'Heura



Fusteria, manyeria, vidres
i proteccions solars

LCL FUSTERIA, MANYERIA, VIDRES I PROTECCIONS SOLARS | FUSTERIA | D'ALUMINI

ÚS

PRECAUCIONS

S'emprarà aigua clara per a neteja de superfícies poc brutes i s'assecarà amb un drap suau i absorbent. En superfícies brutes s'usarà algun detergent o materials lleugerament abrasivos, s'esbandirà amb abundant aigua clara i s'assecarà amb un drap suau i absorbent. En superfícies molt brutes s'empraran productes recomanats pel mètode anterior, aplicant-los amb una esponja de nylon.

S'evitarà la neteja de les superfícies calentes o assolellades, sobretot per als lacats. Els dissolvents no han de ser aplicats en superfícies lacades.

PRESCRIPCIONS

Quan s'observi el trencament o pèrdua d'estanqueïtat dels perfils, s'avisarà a un tècnic competent.

PROHIBICIONS

No s'empraran abrasivos, dissolvents, acetona, alcohol o altres productes susceptibles d'atacar la fusteria.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada 3 mesos:

Neteja de la brutícia deguda a la contaminació i al pols mitjançant aigua amb detergent no alcalí, aplicant-ho amb un drap suau o una esponja que no ratlli; haurà d'esbandir-se amb aigua abundant i secar amb un eixugamà.

Neteja dels rails, en el cas de fulles corredisses.

Cada any:

Greixatge dels herratges i comprovació del correcte funcionament dels mecanismes de tancament i de maniobra.

Cada 3 anys:

Inspecció visual per a detectar pèrdua d'estanqueïtat dels perfils, trencaments, fallades en la subjecció del acristal·lamiento i deterioració o despreniment de la pintura, si escau.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 6 mesos:

Comprovació del funcionament de tancaments automàtics, retenidors magnètics, mecanismes inclinats, motors hidràulics, etc.

Cada any:

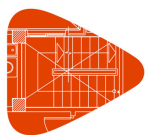
Reparació dels elements de tancament i subjecció, en cas necessari.

Cada 3 anys:

Reparació o reposició del revestiment de perfils prelacados, en cas de deterioració o despreniment de la pintura.

Cada 5 anys:

Revisió de la massilla, ribets i perfils de segellat.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA
(FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de
l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant
Sadurní de l'Heura



Fusteria, manyeria, vidres
i proteccions solars

Cada 10 anys:

Inspecció de l'ancoratge dels marcs de les portes a les parets.
Renovació del segellat dels marcs amb la façana.

LEM FUSTERIA, MANYERIA, VIDRES I PROTECCIONS SOLARS | PORTES D'ENTRADA A HABITATGE | DE FUSTA

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitaran els cops i rascades.

S'evitaran les humitats, ja que produeixen canvis en el volum, forma i aspecte de la fusta.

Si la fusta no està preparada per a la incidència directa dels llamps del sol, s'evitarà tal acció, ja que pot produir canvis en el seu aspecte i planeïtat.

S'utilitzarà un producte químic recomanat per un especialista per a la seva neteja.

A causa de la gran varietat de productes d'abrillantat existents en el mercat, s'actuarà amb molta precaució, recorrent a centres especialitzats i seleccionant marques de garantia, i realitzant-se sempre una prova de la compatibilitat del producte adquirit amb la superfície a tractar, en un racó poc visible, abans de la seva aplicació general.

PRESCRIPCIONS

Les condicions higrotèrmiques del recinte en el qual es troben les portes haurien de mantenir-se entre els límits màxim i mínim d'habitabilitat.

Les portes hauràn d'estar sempre protegides per algun tipus de pintura o vernís, segons el seu ús i la situació de la calefacció.

Si s'humiteja la fusta, haurà d'assecar-se immediatament.

Per a l'eliminació de la pols dipositada hauran d'utilitzar-se procediments simples i elements auxiliars adequats a l'objecte a netejar.

Quan es requereixi una neteja en profunditat, haurà de conèixer-se el tipus de protecció utilitzat en cada element.

En funció que la protecció sigui vernís, cera o oli, haurà d'utilitzar-se un xampú o producte químic similar recomanat per un especialista.

La fusteria pintada o vernissada haurà de rentar-se amb productes de drogueria adequats a cada cas.

En cas de trencament o pèrdua d'estanqueïtat dels perfils, hauran de reintegrar-se les condicions inicials o procedir-se a la substitució dels elements afectats.

Quan es detecti alguna anomalia, s'haurà de recórrer a un tècnic competent.

PROHIBICIONS

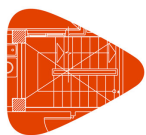
No es recolzaran sobre la fusteria objectes que puguin danyar-la.

No es modificarà la fusteria ni es col·locaran elements subjectes a la mateixa que puguin danyar-la.

No s'hauran de forçar les manetes ni els mecanismes.

No es penjaran pesos en las portes.

No es sotmetran les portes a esforços incontrolats.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA
(FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de
l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant
Sadurní de l'Heura



Fusteria, manyeria, vidres
i proteccions solars

No es mullarà la fusta.

Mai s'hauran d'utilitzar elements o productes abrasius per netejar la fusteria.

La propietat no modificarà la fusteria ni posarà condicionadors subjectes a la mateixa sense que prèviament s'aprovin aquestes operacions per un tècnic competent.

No s'utilitzaran productes siliconats per a netejar o protegir un element de fusta envernissada, ja que les restes de silicona impediran el seu posterior reenvernissat.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada 6 mesos:

Revisió i greixatge dels ferraments de penjar.

Cada any:

Revisió i greixatge dels herraies de tancament i de seguretat.

Cada 3 anys:

Repàs de la protecció de les fusteries pintades en exteriors.

Cada 5 anys:

Repàs de la protecció de les fusteries pintades en interiors.

Comprovació de la immobilitat de l'entramat i de l'empanellat, així com del estat dels ribets.

Cada 10 anys:

Renovació dels acabats lacados de les portes, el tractament contra els insectes i els fongs de les fustes dels marcs i portes.

LPM FUSTERIA, MANYERIA, VIDRES I
PROTECCIONS SOLARS

PORTES INTERIORS DE FUSTA

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitaran els cops i rascades.

S'evitaran les humitats, ja que produeixen canvis en el volum, forma i aspecte de la fusta.

S'utilitzarà un producte químic recomanat per un especialista per a la seva neteja.

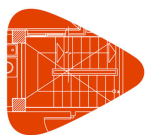
A causa de la gran varietat de productes d'abrillantat existents en el mercat, s'actuarà amb molta precaució, recorrent a centres especialitzats i seleccionant marques de garantia, i realitzant-se sempre una prova de la compatibilitat del producte adquirit amb la superfície a tractar, en un racó poc visible, abans de la seva aplicació general.

PRESCRIPCIONS

Les condicions higrotèrmiques del recinte en el qual es troben les portes haurien de mantenir-se entre els límits màxim i mínim d'habitabilitat.

Les portes hauràn d'estar sempre protegides per algun tipus de pintura o vernís, segons el seu ús i la situació de la calefacció.

Si s'humiteja la fusta, haurà d'assecar-se immediatament.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA
(FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de
l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant
Sadurní de l'Heura



Fusteria, manyeria, vidres
i proteccions solars

Per a l'eliminació de la pols dipositada hauran d'utilitzar-se procediments simples i elements auxiliars adequats a l'objecte a netejar.

Quan es requereixi una neteja en profunditat, haurà de conèixer-se el tipus de protecció utilitzat en cada element.

En funció que la protecció sigui vernís, cera o oli, haurà d'utilitzar-se un xampú o producte químic similar recomanat per un especialista.

La fusteria pintada o vernissada haurà de rentar-se amb productes de drogueria adequats a cada cas.

PROHIBICIONS

No es recolzaran sobre la fusteria objectes que puguin danyar-la.

No es modificarà la fusteria ni es col·locaran elements subjectes a la mateixa que puguin danyar-la.

No s'hauran de forçar les manetes ni els mecanismes.

No es penjaran pesos en les portes.

No es sotmetran les portes a esforços incontrolats.

No es mullarà la fusta.

Mai es deuen utilitzar elements o productes abrasius per netejar la fusta.

No s'utilitzaran productes siliconats per a netejar o protegir un element de fusta envernissada, ja que les restes de silicona impediran el seu posterior reenvernissat.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada 6 mesos:

Revisió dels ferraments de penjar, greixant-los si fos necessari.

Cada any:

Revisió i greixatge dels herrajes de tancament i de seguretat.

Cada 5 anys:

Envernissat i/o pintat de les portes.

Comprovació de la immobilitat de l'entramat i de l'empanellat, així com del estat dels ribets.

Cada 10 anys:

Renovació dels acabats lacados de les portes, el tractament contra els insectes i els fongs de les fustes dels marcs i portes.

**LVC FUSTERIA, MANYERIA, VIDRES I
PROTECCIONS SOLARS**

VIDRES DOBLE ENVIDRIAMENT

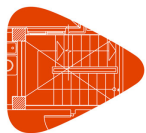
ÚS

PRECAUCIONS

S'evitarà el contacte del vidre amb altres vidres, amb metalls i, en general, amb pedres i formigons.

S'evitarà interposar objectes o mobles en la trajectòria de gir de les fulles envidrades, així com els cops de porta.

S'evitarà la proximitat de fonts de calor elevat.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA
(FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de
l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant
Sadurní de l'Heura



Fusteria, manyeria, vidres
i proteccions solars

S'evitarà l'abocament sobre l'envidrament de productes càustics capaços d'atacar el vidre.

PRESCRIPCIONS

Si s'observés risc d'esllavissament d'alguna fulla o fragment, haurà d'avisar-se a un professional qualificat.

Hauran de netejar-se periòdicament amb aigua i productes no abrasivos ni alcalins.

En cas de pèrdua d'estanquitat, un professional qualificat reposarà els envidriaments trencats, la massilla elàstica, massilles en bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

PROHIBICIONS

No es donaran suport objectes ni s'aplicaran esforços perpendiculars al seu plànol.

No s'utilitzaran en la neteja dels vidres productes abrasivos que puguin rallar-los.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

Inspecció visual dels vidres per a detectar possibles trencaments, deterioració de les massilles o perfils, pèrdua d'estanqueïtat i estat dels ancoratges.

Cada 10 anys:

Revisió de la possible disminució de la visibilitat a causa de la formació de condensacions o dipòsits de pols sobre les cares internes de la càmera.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 5 anys:

Revisió dels junts d'estanqueïtat, reposant-les si existeixen filtracions.

**LVS FUSTERIA, MANYERIA, VIDRES I
PROTECCIONS SOLARS**

VIDRES | LAMINARS DE SEGURETAT

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitarà el contacte del vidre amb altres vidres, amb metalls i, en general, amb pedres i formigons.

S'evitarà interposar objectes o mobles en la trajectòria de gir de les fulles envidrades, així com els cops de porta.

S'evitarà la proximitat de fonts de calor elevat.

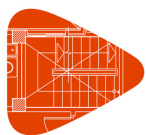
S'evitarà l'abocament sobre l'envidrament de productes càustics capaços d'atacar el vidre.

PRESCRIPCIONS

Si s'observa risc de despreniment d'alguna fulla o fragment, haurà d'avisar-se a un professional qualificat.

Devant qualsevol fenomen, cop o perforació que disminuís les condicions de seguretat del vidre, aquest haurà de ser reemplaçat per un professional qualificat.

Hauran de netejar-se periòdicament amb aigua i productes no abrasivos ni alcalins.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA
(FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de
l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant
Sadurní de l'Heura



Fusteria, manyeria, vidres
i proteccions solars

En cas de pèrdua d'estanquitat, un professional qualificat reposarà els envidriaments trencats, la massilla elàstica, massilles en bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

PROHIBICIONS

No es donaran suport objectes ni s'aplicaran esforços perpendiculars al seu plànol.

No s'utilitzaran en la neteja dels vidres productes abrasius que puguin rallar-los.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

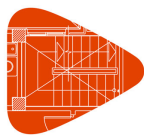
Cada any:

Inspecció visual dels vidres per a detectar possibles trencaments, deterioració de les masillas o perfils, pèrdua d'estanqueïtat i estat dels ancoratges.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 5 anys:

Revisió dels junts d'estanqueïtat, reposant-les si existeixen filtracions.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Acabaments
i ajudes

HRC ACABAMENTS I AJUDES | ACABAMENTS | CERÀMICS

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitaran cops, fregaments i abocaments de productes àcids.

PRESCRIPCIONS

Si s'observés risc de despreniment d'alguna peça de l'element d'acabat o resultés danyat per qualsevol circumstància i es produïssin filtracions d'aigua, s'haurà d'avisar a personal qualificat.

PROHIBICIONS

No es penjaran elements ni es produiran empentes que puguin danyar els elements d'acabat.

No es donaran suport objectes pesats ni s'aplicaran esforços perpendiculars al seu plànol.

No s'empraran per a la neteja productes i procediments abrasivos, àcids i càustics, ni dissolvents orgànics.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada 3 mesos:

Neteja mitjançant raspallat amb aigua i detergent neutre.

Cada any:

Inspecció visual per detectar:

La possible aparició i desenvolupament d'esquerdes i fisures.

La deformació o pèrdua de planitud de la superfície de l'element d'acabat, concentrant-se l'abocament de l'aigua en certs punts.

La erosió anormal o pèrdua de la pasta de rejuntat.

HFI ACABAMENTS I AJUDES | FOLRATS | DE CONDUCTES

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitarà l'exposició a l'acció continuada de la humitat, com la provinent de condensacions des de l'interior o la d'ascens capil·lar.

S'alertarà de possibles filtracions des de les xarxes de subministrament o evacuació d'aigua.

S'evitaran cops i fregaments amb elements punxants o de pes que puguin espellofar o trencar alguna peça.

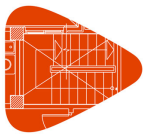
S'evitarà l'abocament sobre la fàbrica de productes càustics.

S'evitarà clavar elements en la paret sense haver tingut en compte les conduccions ocultes existents (elèctriques, de fontaneria o de calefacció).

PRESCRIPCIONS

Si s'observés risc d'esllavissament d'alguna peça, haurà de reparar-se immediatament.

Els danys produïts per escapaments d'aigua haurien de reparar-se immediatament.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Acabaments
i ajudes

Hauran de realitzar-se inspeccions periòdiques per detectar la pèrdua d'estanquitat, ruptures, deterioraments o esllavissades.

Les peces trencades haurien de reposar-se utilitzant altres idèntiques, prèvia neteja curosa del buit per a eliminar tot resta.

PROHIBICIONS

No s'encastaran ni es recolzaran en la fàbrica elements estructurals tals com bigues o biguetes que exerceixin una sobrecàrrega concentrada, no prevista en el càlcul.

No es modificaran les condicions de càrrega de les fàbriques ni s'excediran les previstes amb el projecte.

No es penjaran elements ni es produiran empentes que puguin danyar la fàbrica.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

Revisió dels folrats en locals deshabitats, inspeccionant la possible aparició de:

Fissures, desploms o qualsevol altre tipus de lesió.

L'erosió anormal o excessiva, encrostonats o descamacions.

L'erosió anormal o pèrdua del morter dels junts.

L'aparició d'humitats i taques diverses.

Cada 5 anys:

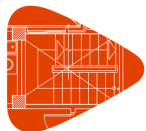
Revisió dels folrats en locals habitats, inspeccionant la possible aparició de:

Fissures, desploms o qualsevol altre tipus de lesió.

L'erosió anormal o excessiva, encrostonats o descamacions.

L'erosió anormal o pèrdua del morter dels junts.

L'aparició d'humitats i taques diverses.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

I INSTAL·LACIONS

La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa a l'ús per el que han sigut projectades, havent-se d'utilitzar únicament per tal fi.

Es aconsellable no manipular personalment les instal·lacions i dirigir-se en tot moment (avaria, revisió i manteniment) a l'empresa instal·ladora específica.

No es realitzaran modificacions de l'instal·lació sense la intervenció d'un instal·lador especialitzat i les mateixes es realitzaran, en qualsevol cas, dintre de les especificacions de la reglamentació vigent i amb la supervisió d'un tècnic competent.

Es disposarà dels plànols definitius del muntatge de totes les instal·lacions, així com de diagrames esquemàtics dels circuits existents, amb indicació de les zones a les que prestin servei, número i característiques dels mateixos.

El manteniment i reparació d'aparells, equips, sistemes i els seus components empleats en les instal·lacions, ha de ser realitzats per empreses o instal·ladors-mantenidors competents i autoritzats. Es deu disposar d'un Contracte de Manteniment amb les respectives empreses instal·ladors autoritzades abans d'habitar l'edifici.

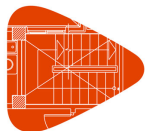
Existirà un Llibre de Manteniment, en el que la empresa instal·ladora encarregada del manteniment deixarà constància de cada visita, anotant l'estat general de l'instal·lació, els defectes observats, les reparacions efectuades i les lectures del potencial de protecció.

El titular es responsabilitzarà de que estigui vigent en tot moment el contracte de manteniment i de la custòdia del Llibre de Manteniment i del certificat de l'última inspecció oficial.

L'usuari disposarà del plànol actualitzat i definitiu de les instal·lacions, aportat per l'arquitecte, instal·lador o promotor o bé haurà de procedir al aixecament corresponent d'aquelles, de manera que en els citats plànols quedin reflectits els diferents components de l'instal·lació.

Igualment, rebrà els diagrames esquemàtics dels circuits existents amb indicació de les zones a les que prestin servei, número i característiques de tots els elements, codificació e identificació de cada una de les línies, codis d'especificació i localització de les caixes de registre i terminals e indicació de totes les característiques principals de l'instal·lació.

En la documentació s'inclourà raó social i domicili de l'empresa subministradora i/o instal·ladora.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

ILA INSTAL·LACIONS

INFRASTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONS

CONNEXIONS DE SERVEI

ÚS

PRECAUCIONS

En cas de ser necessari circular sobre les arquetes o depositar pesos a sobre, es protegiran temporalment amb una xapa d'acer o algun element similar.

PRESCRIPCIONS

La propietat haurà de rebre al lliurament de l'habitatge plans definitius del recorregut i traçat de la canalització externa.

Tota modificació en l'instal·lació o en les seves condicions d'ús que pugui alterar el seu normal funcionament serà realitzada previ estudi i sota direcció realitzada per un tècnic competent.

PROHIBICIONS

L'usuari no manipularà cap element de la canalització externa.

ILI INSTAL·LACIONS

INFRASTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONS

CANALITZACIONS INTERIORS

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitarà realitzar la connexió a la presa des de connectors no normalitzats.

PRESCRIPCIONS

L'usuari haurà de conèixer les característiques de funcionament dels aparells, facilitades pel fabricant, per al seu correcte ús.

Davant qualsevol anomalia, haurà d'avisar-se l'operador del que es depèn per a descartar el problema en la línia amb la central o en el punt d'acabament de la xarxa i sol·licitar els serveis de personal qualificat per a la xarxa interior i els seus terminals.

Els defectes oposats i les peces que necessitin ser reposades, sempre seran manipulades per un professional qualificat.

PROHIBICIONS

No es modificarà la instal·lació ni s'ampliarà el nombre de preses sense un estudi realitzat per un tècnic competent.

L'usuari no manipularà cap element de la xarxa de distribució interior.

MANTENIMENT

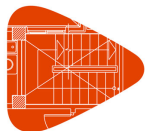
PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada any:

Revisió de l'equip de capçalera de xarxa de distribució interior, comprovant i ajustant la sintonia dels receptors de satèl·lit, mesurant i ajustant el nivell de senyal a la sortida de l'equip de capçalera i mesurant el senyal en les preses de l'usuari.

Comprovació de la bona recepció de les emissores i canals disponibles.

Conservació en bon estat de les preses de senyal.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

Revisió de l'estat de fixació, aparició de corrosions o humitats en els registres de pas i de toma.

IAA INSTAL·LACIONS | AUDIOVISUALS | XARXA DE CABLES COAXIALS

ÚS

PRESCRIPCIONS

La propietat haurà de rebre al lliurament de l'habitatge plans definitius del muntatge de l'antena i referència del domicili social de l'empresa instal·ladora.

L'usuari haurà de conèixer les característiques de funcionament dels aparells, facilitades pel fabricant, per al seu correcte ús.

En el cas d'anomalies, l'usuari haurà d'avisar a un professional qualificat.

Els defectes oposats i les peces que necessitin ser reposades, sempre seran manipulades per un professional qualificat.

PROHIBICIONS

L'usuari no es pujarà a les torres ni als suports.

L'usuari no manipularà cap element de l'equip de captació.

No es modificarà la instal·lació ni s'ampliarà el nombre de preses sense un estudi realitzat per un tècnic competent.

No s'utilitzaran en cap cas les antenes o els seus mastelers de fixació com suport de bastides, taulons ni elements destinats a la pujada de mobles o càrregues.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada 6 mesos:

Inspecció visual, des del terrat o altres punts que no comportin perill, d'els sistemes de captació per a poder detectar problemes de corrosió de torre i masteler, pèrdua de tensió en els vents, despeniment parcial de les antenes o goteres en la base de la torre.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada any:

Revisió del sistema de captació terrestre, reorientant les antenes i paràboles que s'hagin desviat.

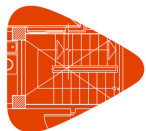
Reparació dels preamplificadors d'antenes terrestres i els convertidors de paràboles.

Revisió dels cables de distribució, conjuntament amb les preses i els connectors dels equips de Ràdio-TV, reparant-se els defectes oposats.

Substitució de les antenes o altre material danyat, com cables.

Ajust de la tensió dels vents i de la pressió de les femelles i cargols, revestiment amb imprimació de pintura antioxidant en els elements metàl·lics exposats a la intempèrie i reparació de l'impermeabilització dels ancoratges del sistema.

Comprovació del guany de senyal a l'amplificador, mesurant la senyal a la entrada i sortida del mateix.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

ICA INSTAL·LACIONS | CALEFACCIÓ, CLIMATITZACIÓ I A.C.S. | AIGUA CALENTA

ÚS

PRECAUCIONS

Es consultaran les instruccions d'ús lliurades en la compra dels aparells.

Es tindrà sempre ventilat el lloc on funcioni un calentador de gas.

Es comprovarà que els conductes d'evacuació dels productes de la combustió estan correctament instal·lats.

Es tancarà el regulador de gas en absències perllongades i també durant la nit.

S'impedirà que els nens manipulin els aparells o les claus de gas.

PRESCRIPCIONS

Si es detectés olor a gas, el procediment a seguir serà:

- Tancar immediatament el regulador del gas.

- No encendre cap flama ni accionar timbres ni interruptors elèctrics.

- Ventilar el local.

- Avisar immediatament al servei d'averies de l'empresa subministradora.

Si s'observés que no es produïx la correcta combustió del calentador de gas (flama azulada i estable), haurà d'avisar-se al servei d'averies de l'empresa subministradora.

Les bombones de gas han de mantenir-se sempre en posició vertical.

Los elementos y equipos de la instalación deberán ser manipulados solamente por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.

Davant qualsevol anomalia, haurà d'avisar-se un professional qualificat.

Els defectes oposats i les peces que necessitin ser reposades, sempre seran manipulades per un professional qualificat.

Quan l'usuari precisi realitzar alguna modificació que alteri el funcionament de l'instal·lació, demanarà una autorització a la empresa subministradora i utilitzarà els serveis d'un instal·lador autoritzat, que estendrà un certificat del treball realitzat.

Haurà de comprovar-se periòdicament la instal·lació del calentador a gas per part del servei tècnic de l'empresa subministradora, que revisarà la instal·lació, realitzant les proves de servei i substituint els tubs flexibles sempre abans de la data de caducitat i quan estiguin deteriorats.

PROHIBICIONS

No es manipularan les parts interiors dels subministraments de gas.

No es modificaran les ventilacions dels recintes on es situïn.

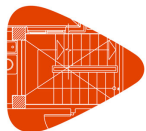
Mai se situaran tombades les bombones de gas.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada 6 mesos:

- En el calentador i l'acumulador d'aigua a gas, comprovació del correcte funcionament de l'evacuació de gasos cremats a l'exterior, així com de la seva correcta ventilació.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

En el termo elèctric, comprovació de l'absència de fugues i condensacions, punts de corrosió o traspuís.

En el termo elèctric, comprovació dels elements de connexió, regulació i control:

Aïllament elèctric, resistència i termòstat.

Vàlvula de seguretat i vaciador.

Ànode de sacrifici, si que existeix.

Cada any:

En el calentador i l'acumulador d'aigua a gas, comprovació de l'encès i posada en funcionament, així com dels valors límit mínims i màxims de pressió.

En el calentador i l'acumulador d'aigua a gas, comprovació del funcionament i estanquitat de la clau d'aïllament de gas, així com les altres de la resta de circuits hidràulics.

En el termo i l'acumulador elèctric, comprovació que la temperatura de sortida de l'aigua no sobrepassa els 65°C.

Cada 5 anys:

Neteja i reparació, si escau, dels elements susceptibles de major deterioració del calentador instantani de gas.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 4 anys:

Revisió d'aparells exclusius per a la producció d'aigua calenta sanitària de potència tèrmica nominal $\leq 24,4$ KW.

ICG INSTAL·LACIONS | CALEFACCIÓ, CLIMATITZACIÓ I A.C.S. | CALDERES A GAS

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitaran les agressions contra les calderes.

Es comprovarà que les flames de l'encenedor o cremador siguin de color azulado i la total absència d'olors.

Es comprovarà que coincideix la pressió d'aigua del manòmetre amb la determinada en l'engegada.

PRESCRIPCIONS

L'usuari haurà de mantenir les condicions de seguretat especificades en el projecte del mateix i es posarà en contacte amb el Servei de Manteniment davant l'aparició de qualsevol anomalia.

Excepte els comandaments del frontal, qualsevol altra manipulació haurà de realitzar-la un professional qualificat.

La propietat haurà de tenir un contracte de manteniment amb una empresa autoritzada que s'ocupi del manteniment periòdic de la instal·lació de manera que l'usuari únicament haurà de realitzar una inspecció visual periòdica de la caldera i els seus elements.

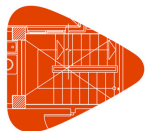
Sempre que es revisin les instal·lacions, un instal·lador autoritzat repararà els defectes oposats i reposarà les peces que siguin necessàries.

PROHIBICIONS

No s'emplenarà el circuit d'aigua amb la caldera calenta.

No es manipularan parts interiors del cremador ni de les centraletes de programació.

No es modificaran les ventilacions dels recintes on es situïn.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

No es posarà en marxa l'instal·lació sense haver comprovat el nivell d'aigua del circuit, procedint al seu compliment si es insuficient.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

Neteja i comprovació del equip de la caldera, al final de cada temporada d'ús, asseguran-se que no existeixen fissures, corrosions o traspuaments per els junts i que els accesoris de control i medicació, així com els dispositius de seguretat, estiguin en bon funcionament.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada mes:

Per a instal·lacions de potencia tèrmica nominal > 70 kW:
Neteja del cremador de la caldera.
Comprovació d'estanqueïtat de tancament entre el cremador i caldera.

Cada 6 mesos:

Una vegada a l'inici de la temporada i altra a la meitat del període d'ús, per a instal·lacions de potencia tèrmica nominal > 70 KW:
Comprovació i neteja, si és necessari, de circuits de fums de calderas.
Revisió i neteja de filtres d'aigua.
Revisió del sistema de control automàtic.

Cada any:

Per a instal·lacions de potencia tèrmica nominal ≤ 70 kW:
Comprovació i neteja, si és necessari, de circuits de fums de calderas.
Neteja del cremador de la caldera.
Comprovació d'estanqueïtat de tancament entre el cremador i caldera.
Revisió general de la caldera.
Revisió del sistema de control automàtic.

Per a instal·lacions de potencia tèrmica nominal > 70 kW:
Neteja del cremador de la caldera.
Comprovació d'estanqueïtat de tancament entre el cremador i caldera.

ICO	INSTAL·LACIONS	CALEFACCIÓ, CLIMATITZACIÓ I A.C.S.	SISTEMES D'EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ

ÚS

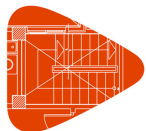
PRECAUCIONS

Les rematades de les xemeneies es mantindran sempre lliures sobre els obstacles confrontants, per a no perjudicar la dispersió dels fums en l'atmosfera.

PRESCRIPCIONS

Haurà de realitzar-se un estudi previ i serà necessària l'adreça d'un tècnic competent per a qualsevol modificació d'aquesta instal·lació, per canvi de combustible, potències d'aparells, canvi d'emplaçament o de normativa.

L'usuari haurà de realitzar una inspecció visual periòdica d'aquelles parts vistes dels conductes i els seus elements.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurn de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurn de l'Heura



Instal·lacions

L'usuari haurà d'avisar a un professional qualificat davant la detecció d'anomalies com fugues, corrosions o deteriorament de les subjeccions.

Després de la reparació de qualsevol desperfecte, haurà d'efectuar-se una prova de servei.

Sempre que es revisin les instal·lacions, un professional qualificat haurà de reparar els defectes oposats i adoptar les mesures oportunes.

PROHIBICIONS

No es colocaran en els conductes elements de regulació de tir.

No es connectaran els conductes d'evacuació dels productes de la combustió amb els de ventilació forçada.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada any:

Comprovació del funcionament i de l'estat de conservació dels conductes, aspiradores estàtiques i barrets.

Comprovació dels elements de subjecció i ancoratge.

Cada 5 anys:

Comprovació de l'estanquitat de l'escomesa del conducte d'evacuació a la xemeneia.

Neteja de la xemeneia dels aparells que utilitzen combustible sòlid.

ICS INSTAL·LACIONS | CALEFACCIÓ, CLIMATITZACIÓ I A.C.S. | SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIGUA

ÚS

PRECAUCIONS

La instal·lació es mantindrà plena d'aigua, inclòs en els períodes de no funcionament, per evitar oxidacions per entrada de aire.

La bomba acceleradora es posarà en marxa prèviament a l'encès de la caldera i s'aturarà després d'apagada aquesta.

PRESCRIPCIONS

Haurà de vigilar-se el nivell d'omplert del circuit de calefacció, emplenant-lo quan fos necessari.

Si s'observés que els emplenats de la instal·lació s'han de realitzar amb alguna freqüència, haurà d'avisar-se a l'empresa o instal·lador autoritzat que resolgui la fugida.

Haurà de comprovar-se diàriament, mitjançant inspecció visual, la temperatura del circuit secundari dels captadors tèrmics.

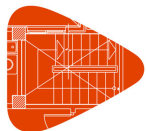
L'usuari haurà d'avisar a un professional qualificat davant la detecció de qualsevol anomalia.

Sempre que es revisin les instal·lacions, un professional qualificat haurà de reparar els defectes oposats i adoptar les mesures oportunes.

PROHIBICIONS

No s'utilitzaran les canonades de l'estesa de calefacció o altres conductes metàl·lics en cap concepte com presa de terra.

No es manipularà cap element de la instal·lació tals com claus o vàlvules.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

No es modificaran les condicions exteriors de seguretat previstes en la instal·lació original, salvo amb un projecte específic, desenvolupat per un tècnic competent.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

Inspecció visual de les canonades, l'aïllament i del sistema d'omplert del circuit primari per a comprovar l'absència d'humitats i fugides.
Inspecció visual de les canonades i l'aïllament del circuit secundari dels captadors tèrmics per a comprovar l'absència d'humitats i fugides.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada mes:

Per a instal·lacions de potencia tèrmica nominal > 70 kW:
Revisió del vas d'expansió.
Comprovació de nivells d'aigua en circuits.
Comprovació de tara d'elements de seguretat.
Revisió de bombes.
Revisió del sistema de producció d'aigua calenta sanitària.

Cada 3 mesos:

Buidat de l'aire del flascó del purgador manual.
Purgat de l'acumulació de fang de la part inferior del dipòsit acumulador solar.

Cada 6 mesos:

Revisió i neteja de filtres d'aigua, una a l'inici de la temporada i altra a la meitat del període d'ús, per a instal·lacions de potència tèrmica nominal > 70 KW.

Cada any:

Per a instal·lacions de potencia tèrmica nominal ≤ 70 kW:
Revisió del vas d'expansió.
Comprovació de nivells d'aigua en circuits.
Revisió del sistema de producció d'aigua calenta sanitària.
Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic.
Per a instal·lacions de potencia tèrmica nominal > 70 kW:
Comprovació d'estanqueïtat de circuits de tuberies.
Revisió de bateries d'intercanvi tèrmic.
Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic.

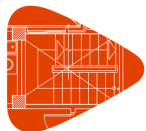
ICE	INSTAL·LACIONS	CALEFACCIÓ, CLIMATITZACIÓ I A.C.S.	EMISSORS PER AIGUA PER A CLIMATITZACIÓ

ÚS

PRECAUCIONS

La instal·lació es mantindrà plena d'aigua, inclòs en els períodes de no funcionament, per evitar oxidacions per l'entrada d'aire.

Es consultaran les instruccions d'ús lliurades en la compra dels aparells.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

PRESCRIPCIONS

Excepte els comandaments del frontal, qualsevol altra manipulació haurà de realitzar-la un professional qualificat.

Davant qualsevol modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació o canvi de destí de l'edifici) un tècnic competent especialista en la matèria haurà de realitzar un estudi previ.

Els radiadors de xapa d'acer, de ferro colat, d'alumini i de panells de xapa d'acer haurien de purgar-se davant una caiguda anòmla de la temperatura.

Els radiadors d'alumini haurien de purgar-se cada setmana en les dues primeres temporades de calefacció, per a evitar l'acumulació de gasos generats pel radiador.

Els purgadores dels radiadors haurien de muntar-se amb les seves peces especials.

Després de qualsevol reparació en la instal·lació, haurien de purgar-se els radiadors.

Sempre que es revisin les instal·lacions, un professional qualificat haurà de reparar els defectes oposats i adoptar les mesures oportunes.

PROHIBICIONS

Els radiadors i panells no es taparan ni cobriran parcialment.

No es carregarà sobre ells cap tipus de pes.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

Purgat dels radiadors de ferro colat, xapa d'acer i alumini, al principi de la temporada de calefacció.

Inspecció visual de fugides i comprovació del tancat total dels purgadores dels radiadors.

Ajust de la potència d'emissió per mitjà de la clau de regulació en radiadors de ferro fos, xapa d'acer i alumini.

Cada 5 anys:

Pintat dels radiadors de ferro colat i xapa d'acer, sempre quan estiguin freds.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 2 anys:

Revisió completa de la instal·lació i del circuit de radiadors.

ICB	INSTAL·LACIONS	CALEFACCIÓ, CLIMATITZACIÓ I A.C.S.	CAPTACIÓ SOLAR

ÚS

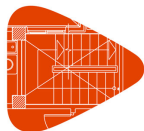
PRECAUCIONS

S'evitaran les agressions contra els captadors.

PRESCRIPCIONS

L'usuari haurà de mantenir les condicions de seguretat especificades en el projecte del mateix i es posarà en contacte amb el Servei de Manteniment davant l'aparició de qualsevol anomalia.

La propietat haurà de posseir un contracte de manteniment amb una empresa autoritzada que s'ocupi del manteniment periòdic de la instal·lació, de manera que l'usuari únicament realitzarà la inspecció



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

visual dels paràmetres funcionals principals de la instal·lació.

El pla de manteniment haurà de realitzar-se per personal tècnic competent que conegui la tecnologia solar tèrmica i les instal·lacions mecàniques en general. La instal·lació tindrà un llibre de manteniment en el qual es reflecteixin totes les operacions realitzades així com el manteniment correctiu.

El sosteniment haurà d'incloure totes les operacions de manteniment i substitució d'elements fungibles o desgastats per l'ús, necessàries per a assegurar que el sistema funcioni correctament durant la seva vida útil.

Durant les operacions de manteniment hauran d'eliminar-se les fulles i altres elements dipositats en el cercol d'estanquitat del captador, per a permetre a l'aigua de pluja discórrer lliurement.

PROHIBICIONS

No es manipularà cap element de la instal·lació.

No es netejaran els cristalls del captador amb productes agressius.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 6 mesos:

Revisión para instalaciones con superficie de captación superior a 20 m².

Inspecció visual dels següents elements:

Captadors.

Condensacions i brutícia en els vidres en els cristalls.

Esquerdaments i deformacions en juntes.

Corrosió i deformacions en l'absorbidor.

Deformació, oscil·lacions i finestres de respiració en la carcassa.

Aparició de fuites en les connexions.

Degradació, indicis de corrosió i collada de cargols en l'estructura.

Cada any:

Revisió de la instal·lació per a instal·lacions amb superfície de captació inferior a 20 m².

Comprovació de la presència de llots en el fons del dipòsit del sistema de acumulació.

Comprovació del nivell de desgast i del bon funcionament dels ànodes del sistema d'acumulació.

Comprovació de la presència d'humitat en l'aïllament.

Control de funcionament i neteja del intercambiador de plaques i del serpentí.

Inspecció visual i control de funcionament en el fluid refrigerant, aïllament, purgador, bomba, got d'expansió, sistema d'omplert i vàlvules.

Control de funcionament del quadre elèctric, del control diferencial, del termòstat i del sistema de mesura.

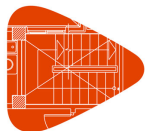
Control de funcionament del sistema auxiliar i de les sondes de temperatura.

IEP | INSTAL·LACIONS | ELÈCTRIQUES | CONNEXIÓ A TERRA

ÚS

PRECAUCIONS

Es procurarà que qualsevol nova instal·lació (parallamps, antena de TV i FM, endolls elèctrics, masses metàl·liques dels banys petits i banys, fontaneria, gas, calefacció, dipòsits, calderes, guies d'aparells elevadors) i, en general, tot element metàl·lic important, estigui connectat a la xarxa de connexió a terra de l'edifici.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

PRESCRIPCIONS

L'usuari haurà de disposar del plànol actualitzat i definitiu de l'instal·lació de presa de terra, de manera que en aquest plànol quedin reflectides els diferents components de l'instal·lació: línies principals de terra, arqueta de connexió i elèctrodes de presa de terra, mitjançant un símbol i/o número específic.

Davant qualsevol modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació o canvi de destí de l'edifici) un tècnic competent especialista en la matèria haurà de realitzar un estudi previ.

Tots els electrodomèstics i lluminàries que incorporin la connexió corresponent es connectaran a la xarxa de terra.

El punt de posada a terra i la seva arqueta haurien d'estar lliures d'obstacles que impedeixin la seva accessibilitat. Davant una sequedat extraordinària del terreny, es realitzarà una humectació periòdica de la xarxa de preses de terra (sempre que el mesurament de la resistència de terra ho demandi i sota la supervisió de professional qualificat).

PROHIBICIONS

No s'interrompan o tallaran les connexions de la xarxa de terra.

No s'utilitzaran les conduccions metàl·liques com elements de presa a terra d'aparells.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada any:

En l'època que el terreny estigui més sec i després de cada descàrrega elèctrica, comprovació de la continuïtat elèctrica i reparació dels defectes oposats en els següents punts de posada a terra:

Instal·lació de parallamps.

Instal·lació d'antena col·lectiva de TV i FM.

Endolls elèctrics i mases metàl·liques dels serveis.

Instal·lacions de lampisteria, gas i calefacció, dipòsits, calderes, guies d'aparells elevadors i, en general, tot element metàl·lic important.

Estructures metàl·liques i armadures de murs i suports de formigó.

Cada 2 anys:

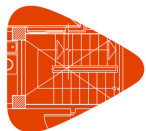
Comprovació de la línia principal i derivades de terra, mitjançant inspecció visual de totes les connexions i el seu estat enfront de la corrosió, així com la continuïtat de les línies. Reparació dels defectes trobats.

Comprovació que el valor de la resistència de terra continua sent inferior a 20 Ohm. En el cas que els valors obtinguts de resistència a terra fossin superiors a l'indicat, es suplementaran elèctrodes en contacte amb el terreny fins restablir els valors de resistència a terra de projecte.

Cada 5 anys:

Comprovació de l'aïllament de la instal·lació interior (entre cada conductor i terra i entre cada dos conductors no haurà d'ésser inferior a 250.000 Ohm). Reparació dels defectes trobats.

Comprovació del conductor de protecció i de la continuïtat de les connexions equipotencials entre masses i elements conductors, especialment si s'han realitzat obres en lavabos, que haguessin pogut donar lloc al tall dels conductors. Reparació dels defectes trobats.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

IEC INSTAL·LACIONS | ELÈCTRIQUES | CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

ÚS

PRECAUCIONS

Es procurarà no obstruir l'accés lliure i permanent de la companyia subministradora a la fornícula a on s'ubica la caixa general de protecció de l'edifici.

PRESCRIPCIONS

Davant qualsevol modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació o canvi de destí de l'edifici) un tècnic competent especialista en la matèria haurà de realitzar un estudi previ.

Després de produir-se algun incident en la instal·lació elèctrica, es comprovarà mitjançant inspecció visual l'estat de l'interruptor de tall i dels fusibles de protecció.

PROHIBICIONS

No es realitzaran obres al costat de la fornícula on se situa la caixa general de protecció, ni connexions de cap tipus, sense autorització de la companyia subministradora.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 2 anys:

- Comprovació mitjançant inspecció visual de l'estat de l'interruptor de tall i dels fusibles de protecció, reparant-se els defectes trobats.

- Comprovació de l'estat enfront de la corrosió de la porta metàl·lica del nínxol.

- Comprovació de la continuïtat del conductor de posada a terra del marc metàl·lic de la porta, reparant-se els defectes trobats.

Cada 5 anys:

- Comprovació dels dispositius de protecció contra curtcircuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixen, reparant-se els defectes trobats.

IEL INSTAL·LACIONS | ELÈCTRIQUES | LÍNIES GENERALS D'ALIMENTACIÓ

ÚS

PRECAUCIONS

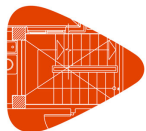
Abans de realitzar un forat en un parament situat en zona comuna, es comprovarà que en aquest punt no existeix una canalització elèctrica que pugui provocar un accident.

PRESCRIPCIONS

Davant qualsevol modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació o canvi de destí de l'edifici) un tècnic competent especialista en la matèria haurà de realitzar un estudi previ.

PROHIBICIONS

No es manipularà la línia en cap punt del seu recorregut per zona comú.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 2 anys:

Comprovació de l'estat dels borns de cordi de la línia general d'alimentació en la CGP, mitjançant inspecció visual.

Cada 5 anys:

Comprovació de l'aïllament entre fases i entre cada fase i neutre.

IEG INSTAL·LACIONS | ELÈCTRIQUES | CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS

ÚS

PRECAUCIONS

Abans de realitzar un forat en un parament de l'armari o habitació de comptadors sobre el que es recolzen els mateixos es comprovarà que en aquest punt no existeix cap canalització elèctrica encastada que pugui provocar un accident.

PRESCRIPCIONS

Davant qualsevol modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació o canvi de destí de l'edifici) un tècnic competent especialista en la matèria haurà de realitzar un estudi previ.

PROHIBICIONS

No es col·locaran elements no prevists en el recinte on se situen els comptadors.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 2 anys:

Comprovació de les condicions de ventilació i il·luminació, així com d'obertura i accessibilitat a l'habitació o armari de comptadors.

Cada 5 anys:

Verificació de l'estat de l'interruptor de cort en càrrega, comprovant-se la seva estabilitat i posició.

IEI INSTAL·LACIONS | ELÈCTRIQUES | INSTAL·LACIONS INTERIORS

ÚS

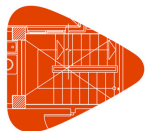
PRECAUCIONS

Cada vegada que s'abandoni l'edifici per un període llarg de temps, es desconnectarà l'interruptor general, comprovant que no afecti cap aparell electrodomèstic.

Abans de realitzar un forat en un parament, ha de assegurar-se de que en aquest punt no existeix una canalització elèctrica encastada que pugui provocar un accident.

Qualsevol aparell o receptor que es vagi a connectar a la xarxa deurà portar les clavilles adequades per la perfecta connexió, amb la seva corresponent presa de terra.

A l'utilitzar o connectar algun aparell elèctric, es tindran sempre les mans seques i s'evitarà estar descalç o amb els peus humits.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

PRESCRIPCIONS

Davant qualsevol modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació o canvi de destí de l'edifici) un tècnic competent especialista en la matèria haurà de realitzar un estudi previ.

Quan salti algun interruptor automàtic, es localitzarà la causa que ho va produir abans de procedir al seu rearmament. Si es va originar a causa de la connexió d'algun aparell defectuós, aquest es desendollarà. Si, a pesar d'això, el mecanisme no es deixa rearmar o la incidència està motivada per qualsevol altra causa complexa, s'avisarà a un professional qualificat.

Després de produir-se algun incident en la instal·lació, es comprovarà mitjançant inspecció visual l'estat de l'interruptor de tall i dels fusibles de protecció, l'estat enfront de la corrosió de la porta de l'armari i la continuïtat del conductor de posada a terra del marc metàl·lic de la mateixa.

L'usuari haurà de disposar del plànol actualitzat i definitiu de l'instal·lació elèctrica comú del habitatge, de manera que en aquest plànol quedin reflectides els diferents components de l'instal·lació, com quadre general de distribució, circuits interiors i punts de llum, mitjançant un símbol i/o número específic.

Abans de posar en marxa un aparell elèctric nou, haurà d'assegurar-se de que la tensió d'alimentació coincideix amb la que subministri la xarxa.

Abans de manipular qualsevol aparell elèctric, es desconnectarà de la xarxa.

Si un aparell dona corrent, es deu desendollar immediatament i avisar a un tècnic o instal·lador autoritzat. Si l'operació de desconnexió pot resultar perillosa, convé desconnectar l'interruptor general abans de procedir a la desconnexió de l'aparell.

Les clavilles que posseeixin presa de terra es connectaran exclusivament a una presa de corrent amb presa de terra, perquè el receptor que es connecti a través d'ella quedi protegit i amb això al seu torn es protegeixi la integritat de l'usuari.

Es obligatoria la connexió a la xarxa de terra de tots els electrodomèstics i lluminàries que incorporen la connexió corresponent. Tot receptor que tingui clavilla amb connexió a terra haurà de ser connectat exclusivament en preses amb dita connexió a terra.

Es mantindran desconnectats de la xarxa durant la seva neteja els aparells elèctrics i els mecanismes.

els aparells elèctrics es desendollaran llençant de la clavilla, mai del cable. El bon manteniment ha d'incloure l'absència de cops i trencaments. Davant qualsevol símptoma de foguejat (cremada per altes temperatures a causa de connexions defectuoses), se substituirà la clavilla (i l'endoll, si també estigués afectat).

PROHIBICIONS

No es tocarà el quadre de comandament i protecció amb les mans mullades o humides, ni s'accionarà cap dels seus mecanismes.

No se suprimiran ni pontejaran, sota cap motiu, els fusibles i interruptors diferencials.

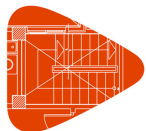
No se suprimiran ni s'augmentarà unilateralment la intensitat dels interruptors magnetotèrmics.

No es permetrà la prolongació incontrolada d'una línia elèctrica mitjançant mànega subjecta a la paret o tiratge al sòl.

No es manipularan els cables dels circuits ni les seves caixes de connexió o derivació.

No es tocarà mai cap aparell elèctric estant dintre de la banyera o la dutxa i, en general, dintre del volum de prohibició de cambres de bany.

No s'endollarà una clavilla les espigues de la qual no estiguin perfectament afermades als alvèols de la presa de corrent, ja que aquest fet origina avaries que poden arribar a ser molt greus.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

No es forçarà la introducció d'una clavilla en una presa inadequada de menors dimensions.

No es connectaran clavilles amb preses múltiples o lladres, tret que incorporin les seves proteccions específiques.

No es tocaran ni les clavilles ni els receptors elèctrics amb les mans mullades o humides.

L'usuari no manipularà els fils dels cables, pel que mai connectarà cap aparell que no posseeixi la clavilla corresponent.

No es premerà repetida i innecessàriament els mecanismes interiors, ja que amb independència dels perjudicis que pogués ocasionar al receptor al que s'alimenti s'està fatigant prematurament el mecanisme.

No es connectaran aparells de llum o qualsevol altre receptor que arribi a els 220 watts de potència, ja que la conseqüència immediata és possibilitar l'inici d'un incendi en el mecanisme.

L'usuari no retirarà ni manipularà els mecanismes de la instal·lació.

No es manipularan els alvèols de les preses de corrent amb cap objecte ni es tocaran amb líquids o humitats.

No es connectaran receptors que superin la potència de la pròpia presa ni es connectaran endolls múltiples o "lladres" la potència total dels quals superi a la de la pròpia presa.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada 3 mesos:

Inspecció visual de mecanismes interiors per a possible detecció d'anomalies visibles i donar avís al professional.

Cada any:

Comprovació del correcte funcionament de l'interruptor diferencial del quadre general de distribució de l'habitatge, mitjançant el següent procediment:

Acció manual sobre el botó de prova que inclueix el propi interruptor diferencial.

Desconnexió automàtica del pas de la corrent elèctrica mitjançant la recuperació de la posició de repòs (0) de comandament de connexió-desconnexió.

Acció manual sobre el mateix comandament per col·locar-lo a la seva posició de connexió (1) per recuperar el subministrament elèctric.

Comprovació del correcte funcionament dels interruptors magnetotèrmics. Quan per sobreintensitat o curtcircuit saltés un interruptor magnetotèrmic hauria que actuar de la següent manera:

Desconnexió d'aquell receptor elèctric amb el qual es va produir l'avaría o, si escau, desconnectar el corresponent interruptor.

Rearmament (o activat) del magnetotèrmic de la fallada per a recuperar el subministrament habitual.

Revisió del receptor elèctric que ha originat el problema o, si escau, comprovació que la seva potència és menor que la qual suporta el magnetotèrmic.

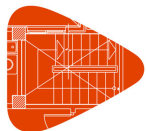
Inspecció visual per a comprovar el bon estat dels endolls a través del bon contacte amb les espigues de les clavilles que suporti i de l'absència de possibles foguejats dels seus alvèols.

Neteja superficial dels endolls amb un drap sec.

Cada 5 anys:

Neteja superficial de les clavilles i receptors elèctrics, sempre amb baietes seques i en estat de desconnexió.

Neteja superficial dels mecanismes, sempre amb baietes seques i preferiblement amb desconnexió prèvia de la corrent elèctrica.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada any:

Comprovació del funcionament de tots els interruptors del quadre de comandament i protecció, verificant que son estables en les seves posicions d'obert i tancat.
Revisió de les instal·lacions de garatges per instal·ladors autoritzats lliurement triats pels propietaris o usuaris de la instal·lació. L'instal·lador estendrà un butlletí de reconeixement de la indicada revisió, que serà lliurat al propietari de la instal·lació.

Cada 2 anys:

Revisió general, comprovant l'estat del quadre de comandament i protecció, els mecanismes allotjats i connexions.
Comprovació mitjançant inspecció visual de l'estat de l'interruptor de tall i dels fusibles de protecció, l'estat enfront de la corrosió de la porta de l'armari i la continuïtat del conductor de posada a terra del marc metàl·lic de la mateixa.
Verificació de l'estat de conservació de les cobertes aïllants dels interruptors i bases d'endoll de la instal·lació, reparant-se els defectes oposats.

Cada 5 anys:

Comprovació dels dispositius de protecció contra curtcircuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixen, reparant-se els defectes trobats.
Revisió de la rigidesa dielèctrica entre els conductors.

Cada 10 anys:

Revisió general de l'instal·lació. Tots els temes de cablejat son exclusius de la empresa autoritzada.

IFA INSTAL·LACIONS | FONTANERIA | CONNEXIONS DE SERVEI

ÚS

PRESCRIPCIONS

El paper de l'usuari haurà de limitar-se a l'observació de la instal·lació i les seves prestacions.

Qualsevol anomalia observada haurà de ser comunicada immediatament a la companyia subministradora.

Les escomeses que no siguin utilitzades immediatament després de la seva terminació, o que estiguin parades temporalment, haurien de tancar-se en la conducció de proveïment.

Les escomeses que no s'utilitzin durant un any haurien de ser taponadas.

Si calgués procedir al canvi o substitució d'algun branc o part de la instal·lació, haurà d'atendre's a les recomanacions que faci l'especialista en la matèria, fonamentalment en els aspectes concernents a idoneïtat i compatibilitat dels possibles materials a emprar.

Si hi ha fugida, haurà de canviar-se la empaquetadura.

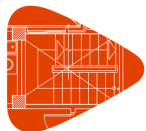
En cas que calgui realitzar qualsevol reparació, haurà de buidar-se i aïllar-se el sector en el qual es trobi l'avaría, procedint a tancar totes les claus de pas i a obrir les claus de desguàs. Quan s'hagi realitzat la reparació, es procedirà a la neteja i desinfecció del sector.

PROHIBICIONS

Al ser propietat de la companyia subministradora, no serà manipulable per l'usuari.

No es manipularan ni modificaran les xarxes ni es realitzaran canvis de materials en les mateixes.

No es deixarà la xarxa sense aigua.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurn de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurn de l'Heura



Instal·lacions

No s'utilitzaran les canonades de la instal·lació de fontaneria com conductors per a la instal·lació de posada a terra.

Encara que discorrin per trams interiors, no s'eliminaran els aïllaments que les protegeixen.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

Neteja de les arquetes, al final de l'estiu.

Comprovació del bon funcionament d'obertura i tancament de les claus.

Cada 2 anys:

Revisió de les claus, en general.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada any:

Inspecció i neteja de la clau de cort de l'escomesa, amb lubricació de les parts mòbils sobre l'eix de la claveguera i empaquetadura si aquell estigués engarrotat.

Verificació de l'absència de degoteig.

Cada 2 anys:

Revisió de la instal·lació en general i, si existissin indicis d'alguna manifestació patològica tals com corrosió o incrustació, s'efectuaria una prova d'estanqueïtat i pressió de funcionament, sota la supervisió d'un tècnic competent.

IFB INSTAL·LACIONS | FONTANERIA | TUBS D'ALIMENTACIÓ

ÚS

PRECAUCIONS

L'usuari utilitzarà els diferents elements i equips o components de la instal·lació en les seves condicions normals recomanades per el fabricant. Per això seguirà les instruccions indicades al catàleg o manual corresponent, sense forçar o exposar a situacions límit que podrien comprometre greument el correcte funcionament dels mateixos.

PRESCRIPCIONS

El paper de l'usuari haurà de limitar-se a l'observació de la instal·lació i les seves prestacions.

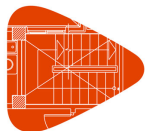
Qualsevol modificació que es desitgi realitzar en el tub d'alimentació haurà de comptar amb l'assessorament d'un tècnic competent.

Qualsevol anomalia observada haurà de ser comunicada immediatament a la companyia subministradora.

Sempre que es revisin les instal·lacions, un instal·lador autoritzat repararà els defectes que puguin presentar fugides o deficiències de funcionament en conduccions, accessoris i resta d'equips. En cas que sigui necessari, es reposaran les peces que ho precisin.

En les instal·lacions d'aigua de consum humà que no es posin en servei després de 4 setmanes des del seu termini, o aquelles que romanguin fora de servei més de 6 mesos, es tancarà la seva connexió i es passarà al seu buidat.

Les instal·lacions d'aigua de consum humà que hagin estat posades fora de servei i buidades provisionalment haurien de rentar-se a fons per a la nova posada en servei.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

Si calgués procedir al canvi o substitució d'algun branc o part de la instal·lació, haurà d'atendre's a les recomanacions que faci l'especialista en la matèria, fonamentalment en els aspectes concernents a idoneïtat i compatibilitat dels possibles materials a emprar.

En cas que calgui realitzar qualsevol reparació, haurà de buidar-se i aïllar-se el sector en el qual es trobi l'avaría, procedint a tancar totes les claus de pas i a obrir les claus de desguàs. Quan s'hagi realitzat la reparació, es procedirà a la neteja i desinfecció del sector.

PROHIBICIONS

No es manipularan ni modificaran les xarxes ni es realitzaran canvis de materials en les mateixes.

No s'utilitzaran les canonades de la instal·lació de fontaneria com conductors per a la instal·lació de posada a terra.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

- Neteja de les arquetes, al final de l'estiu.
- Comprovació del bon funcionament d'obertura i tancament de les claus.
- Comprovació d'absència de corrosió i incrustacions excessives.
- Comprovació de l'absència de cops d'ariet.

Cada 2 anys:

- Revisió de les claus, en general.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 2 anys:

- Revisió de la instal·lació en general i, si existissin indicis d'alguna manifestació patològica tals com corrosió o incrustació, s'efectuaria una prova d'estanqueïtat i pressió de funcionament, sota la supervisió d'un tècnic competent.

IFC | INSTAL·LACIONS | FONTANERIA | COMPTADORS

ÚS

PRECAUCIONS

Quan els comptadors d'aigua siguin propietat de la companyia subministradora, no seran manipulats pels usuaris.

PRESCRIPCIONS

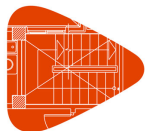
El paper de l'usuari haurà de limitar-se a l'observació de la instal·lació i les seves prestacions.

Qualsevol anomalia observada haurà de ser comunicada immediatament a la companyia subministradora.

Qualsevol sol·licitud de revisió del funcionament de l'equip haurà de dirigir-se a la empresa encarregada de la seva lectura.

En cas que calgui realitzar qualsevol reparació, haurà de buidar-se i aïllar-se el sector en el qual es trobi l'avaría, procedint a tancar totes les claus de pas i a obrir les claus de desguàs. Quan s'hagi realitzat la reparació, es procedirà a la neteja i desinfecció del sector.

Un professional qualificat haurà de verificar periòdicament el correcte funcionament i la neteja dels dispositius que el comptador incorpori tals com filtres i vàlvules antirretorno.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

Els elements en mal estat seran substituïts periòdicament per un professional qualificat.
L'estat de la bateria de comptadors serà comprovat periòdicament per un professional qualificat.

PROHIBICIONS

Mai s'alterarà la lectura dels mateixos.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

Comprovació del bon funcionament d'obertura i tancament de les claus.

Cada 2 anys:

Revisió de les claus, en general.

IFI INSTAL·LACIONS | FONTANERIA | INSTAL·LACIÓ INTERIOR

ÚS

PRECAUCIONS

Es tancarà la clau de passada general cada vegada que s'abandoni l'habitatge, tant si és per un període llarg de temps com si és per a un cap de setmana.

L'usuari utilitzarà els diferents elements i equips o components de la instal·lació en les seves condicions normals recomanades per el fabricant. Per això seguirà les instruccions indicades al catàleg o manual corresponent, sense forçar o exposar a situacions límit que podrien comprometre greument el correcte funcionament dels mateixos.

PRESCRIPCIONS

El paper de l'usuari haurà de limitar-se a l'observació de la instal·lació i les seves prestacions.

Qualsevol modificació que es vulgui realitzar en les xarxes de distribució d'aigua haurà de comptar amb l'assessorament d'un tècnic competent, especialment pel que fa referència a variació al alça d'un 15% de la pressió inicial, reducció de forma constant de més del 10% del cabal subministrat o ampliació parcial de l'instal·lació en més del 20% dels serveis o necessitats.

En les instal·lacions d'aigua de consum humà que no es posin en servei després de 4 setmanes des del seu termini, es tancarà la connexió i es passarà al seu buidat.

Les instal·lacions d'aigua de consum humà que hagin estat posades fora de servei i buidades provisionalment haurien de rentar-se a fons per a la nova posada en servei.

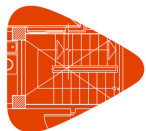
Si ha passat un període de temps sense utilitzar la instal·lació s'haurà de deixar córrer l'aigua abans de beure o cuinar.

Qualsevol anomalia observada haurà de ser comunicada immediatament a la companyia subministradora.

Sempre que es revisin les instal·lacions, un instal·lador autoritzat repararà els defectes que puguin presentar fugides o deficiències de funcionament en conduccions, accessoris i resta d'equips.

Si calgués procedir al canvi o substitució d'algun branca o part de la instal·lació, haurà d'atendre's a les recomanacions que faci l'especialista en la matèria, fonamentalment en els aspectes concernents a idoneïtat i compatibilitat dels possibles materials a emprar.

En cas que calgui realitzar qualsevol reparació, haurà de buidar-se i aïllar-se el sector en el qual es trobi l'avaría, procedint a tancar totes les claus de pas i a obrir les claus de desguàs. Quan s'hagi realitzat la



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

reparació, es procedirà a la neteja i desinfecció del sector.

PROHIBICIONS

No es manipularan ni modificaran les xarxes ni es realitzaran canvis de materials.

No es deixarà la xarxa sense aigua.

No s'utilitzaran les canonades de la instal·lació de fontaneria com conductors per a la instal·lació de posada a terra.

No s'eliminaran els aïllaments.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

Comprovació de:

L'absència de fugides d'aigua en cap punt de la xarxa.

Condicions dels suports de subjecció.

L'absència d'humitat i goteig, així com de condensacions.

El bon estat d'aïllament tèrmic.

Absència de deformacions a causa de les dilatacions.

Indicis de corrosió o incrustacions excessives.

Absència de retrunys.

L'existència i bon funcionament de les vàlvules de purga situades en els punts més alts de l'instal·lació (fonamentalment que no existeixin dipòsits calcaris que obstrueixin la sortida de l'aire), procedint a la seva neteja, si fos necessari.

Cada 2 anys:

Revisió de les claus, en general.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 2 anys:

Revisió de la instal·lació en general i, si existissin indicis d'alguna manifestació patològica tals com corrosió o incrustació, s'efectuaria una prova d'estanqueïtat i pressió de funcionament, sota la supervisió d'un tècnic competent.

Cada 4 anys:

Realització d'una prova d'estanqueïtat i funcionament.

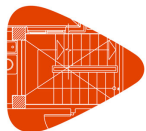
IGA | INSTAL·LACIONS | GAS | CONNEXIONS DE SERVEI

ÚS

PRECAUCIONS

Qualsevol obra que es realitzi en l'arqueta o en el seu entorn tindrà molt en compte a aquesta per a no danyar-la: vigilant on es fan trepants (per a no perforar l'arqueta ni les canalitzacions), no realitzant abocaments agressius sobre ella, no forçant-la ni copejant-la evitant trencaments de les canalitzacions o de les seves juntes i no realitzant traçats d'altres instal·lacions prop d'elles.

Al abandonar durant un llarg període l'edifici, es comunicarà a la companyia subministradora pel seu tancament.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

PRESCRIPCIONS

Davant l'aparició de qualsevol anomalia, l'usuari haurà de posar-se en contacte amb el servei d'assistència tècnica de l'empresa subministradora abans de realitzar qualsevol modificació en la instal·lació.

Los elementos y equipos de la instalación deberán ser manipulados solamente por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.

En instal·lacions de fins a 70 KW de potència instal·lada, la inspecció comprendrà des de la clau d'habitatge o de local privat fins als aparells de gas, inclosos aquests.

En instal·lacions centralitzades de calefacció e instal·lacions de més de 70 kW de potència instal·lada, la inspecció anirà des de la clau d'edifici fins la connexió dels aparells de gas, exclosos aquests.

De forma general, i independentment de la potència instal·lada, en les instal·lacions subministrades a una pressió màxima d'operació superior a 5 bar la inspecció anirà des de la clau d'escomesa fins a la connexió dels aparells de gas, exclosos aquests.

La empresa subministradora tindrà cura del manteniment de l'instal·lació de gas. Es farà càrrec de les reparacions en cas d'existència de fuites en les aixetes o en els junts, així com de la neteja, revisió i modificació de les mateixes en cas de ser necessari.

La manipulació, tant de la clau de l'escomesa com de qualsevol altra clau que, formant part de la instal·lació comuna, estigui precintada, només haurà de realitzar-se per una persona autoritzada per l'empresa subministradora.

PROHIBICIONS

Es prohibirà l'accés a l'instal·lació de GLP (gasos liquats del petroli) a persones que no es trobin autoritzades expressament per això.

Es prohibirà tenir material combustible, tant en l'estació de GLP com en la d'estacionament del camió cisterna.

No es manipularà ni modificarà l'aixeta de connexió de servei de gas.

No es tancaran els forats de ventilació de l'armari o local on s'allotja el regulador.

No es manipularan ni modificaran els reguladors.

No es moblarà al voltant de les aixetes deixant-les impracticables o sense ventilar.

No es forçaran ni manipularan els mecanismes de les claus.

No s'utilitzaran les canonades de la instal·lació de gas com conductors per a l'instal·lació de connexió a terra.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

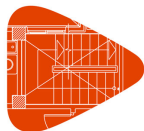
Cada 2 anys:

Comprovació mitjançant escuma sabonosa de l'estanquitat de la clau d'escomesa, tant oberta com tancada, reposant-la en cas de deficiència o ruptura.

Cada 5 anys:

En cas d'existir en la instal·lació un regulador de pressió, comprovació de que la pressió de sortida de tanca a cabal nul i l'estanquitat a la pressió de servei de la xarxa són correctes, reposant-ho en cas de funcionament deficient.

Revisió de la instal·lació, emetent un certificat acreditatiu d'aquesta revisió que quedarà en poder de l'usuari.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

IGC | INSTAL·LACIONS | GAS | COMPTADORS

ÚS

PRECAUCIONS

Qualsevol obra que es realitzi en l'entorn del comptador tindrà molt en compte a aquest per a no danyar-lo i prèviament es tallaran les claus de passada que antecedeixen al mateix. No es realitzaran abocaments agressius sobre ell, no es forçarà ni copejarà, evitant trencaments del comptador o de les seves juntes i no es realitzaran traçats d'altres instal·lacions prop d'ell.

PRESCRIPCIONS

Davant l'aparició de qualsevol anomalia, l'usuari haurà de posar-se en contacte amb el servei d'assistència tècnica de l'empresa subministradora abans de realitzar qualsevol modificació en la instal·lació.

Los elementos y equipos de la instalación deberán ser manipulados solamente por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.

En instal·lacions de fins a 70 KW de potència instal·lada, la inspecció comprendrà des de la clau d'habitatge o de local privat fins als aparells de gas, inclosos aquests.

En instal·lacions centralitzades de calefacció e instal·lacions de més de 70 kW de potència instal·lada, la inspecció anirà des de la clau d'edifici fins la connexió dels aparells de gas, exclosos aquests.

De forma general, i independentment de la potència instal·lada, en les instal·lacions subministrades a una pressió màxima d'operació superior a 5 bar la inspecció anirà des de la clau d'escomesa fins a la connexió dels aparells de gas, exclosos aquests.

La empresa subministradora tindrà cura del manteniment de l'instal·lació de gas. Es farà càrrec de les reparacions en cas d'existència de fuites en les aixetes o en els junts, així com de la neteja, revisió i modificació de les mateixes en cas de ser necessari.

La manipulació, tant de la clau dels comptadors com de qualsevol altra clau que, formant part de la instal·lació comuna, estigui precintada, només haurà de realitzar-se per una persona autoritzada per l'empresa subministradora.

PROHIBICIONS

No es tancaran els buits de ventilació de l'armari o local on s'allotja el comptador.

No es manipularà ni modificarà el comptador de gas.

No es manipularan ni modificaran els reguladors.

No es moblarà al voltant de les aixetes deixant-les impracticables o sense ventilar.

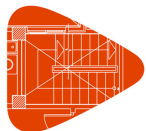
No es forçaran ni manipularan els mecanismes de les claus.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 5 anys:

Revisió de la instal·lació, emetent un certificat acreditatiu d'aquesta revisió que quedarà en poder de l'usuari.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

IGI | INSTAL·LACIONS | GAS | INSTAL·LACIÓ INTERIOR

ÚS

PRECAUCIONS

Tots els aparells de gas compliran amb les disposicions i reglaments que els siguin d'aplicació.

Abans d'instal·lar, connectar i posar en marxa un aparell, es comprovarà que està preparat per el tipus de gas que se li subministrarà i que tant el local com la instal·lació que l'alimenten compleixen amb les disposicions que els són d'aplicació.

Es llegirà atentament les instruccions d'ús lliurades amb la compra dels aparells de gas.

Es tindrà sempre ventilat el lloc on funcioni un aparell de gas.

Es Comprovarà que els conductes d'evacuació de fums estiguin correctament instal·lats.

En absències perllongades i també durant la nit, es tancarà el regulador de gas.

PRESCRIPCIONS

L'usuari haurà de disposar del plànol actualitzat i definitiu de l'instal·lació interior de gas del habitatge, de manera que en aquest plànol quedin reflectits els diferents components de l'instal·lació privativa, mitjançant un símbol i/o número específic.

Los elementos y equipos de la instalación deberán ser manipulados solamente por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.

Qualsevol modificació que es vulgui realitzar en les xarxes de distribució de gas haurà de comptar amb l'assessorament d'un tècnic competent.

El maneig dels elements de l'instal·lació en les operacions de transvasament haurà de ser efectuat pel personal assignat a ella.

Si es detectés olor a gas, el procediment a seguir serà:

- Tancar immediatament la clau de la vivenda.

- No encendre cap flama ni accionar timbres ni interruptors elèctrics.

- Ventilar el local.

- Avisar immediatament al servei d'averies de l'empresa subministradora.

En instal·lacions de fins a 70 KW de potència instal·lada, la inspecció comprendrà des de la clau d'habitatge o de local privat fins als aparells de gas, inclosos aquests.

En instal·lacions centralitzades de calefacció e instal·lacions de més de 70 kW de potència instal·lada, la inspecció anirà des de la clau d'edifici fins la connexió dels aparells de gas, exclosos aquests.

De forma general, i independentment de la potència instal·lada, en les instal·lacions subministrades a una pressió màxima d'operació superior a 5 bar la inspecció anirà des de la clau d'escomesa fins a la connexió dels aparells de gas, exclosos aquests.

En cas de que les operacions s'efectuïn amb poca llum, el distribuïdor facilitarà la seva llanterna antideflagrant en aquelles instal·lacions que estiguin obligades a tenir-la.

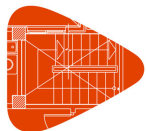
Davant l'existència de fuites, haurà de tancar-se la clau de pas corresponent, ventilar i avisar un tècnic corresponent sense encendre llums o accionar mecanismes elèctrics.

Si es detecta la presència de gasos en els tubs, haurà de tancar-se la clau de pas i ventilar el local.

PROHIBICIONS

No es manipularan les parts interiors dels subministraments de gas.

No es modificaran les ventilacions dels recintes on es situïn.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

No es manipularà ni modificarà la xarxa interior.

No s'utilitzaran les canonades de la instal·lació de gas com conductors per a l'instal·lació de connexió a terra.

No es moblarà al voltant de les aixetes deixant-les impracticables o sense ventilar.

No es forçaran ni manipularan els mecanismes de les claus.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada any:

Comprovació de l'adequat aspecte de les canalitzacions i vàlvules.

Verificació de l'estat de la canalització amb aigua sabonosa, mai amb flama, per a detectar possibles fugides.

Cada 5 anys:

Revisió de la instal·lació, emetent un certificat acreditatiu d'aquesta revisió que quedarà en poder de l'usuari.

III INSTAL·LACIONS | IL·LUMINACIÓ | INTERIOR

ÚS

PRECAUCIONS

Durant les fases de realització del manteniment (tant en la reposició dels llums com durant la neteja dels equips) es mantindran desconnectats els interruptors automàtics corresponents als circuits de la instal·lació d'enllumenat.

PRESCRIPCIONS

Davant qualsevol modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació o canvi de destinació de l'edifici) un tècnic competent especialista en la matèria haurà de realitzar un estudi previ i certificar la idoneïtat de la mateixa d'acord amb la normativa vigent.

La reposició dels llums dels equips d'enllumenat haurà d'efectuar-se quan aquestes arribin a la seva durada mitja mínima o en el cas que s'apreciïn reduccions de flux importants. Aquesta reposició s'efectuarà preferentment per grups d'equips complets i àrees d'il·luminació.

El paper de l'usuari haurà de limitar-se a l'observació de la instal·lació i les seves prestacions.

Qualsevol anomalia observada haurà de ser comunicada a la companyia subministradora.

Totes les llums de recanvi seran de les mateixes característiques que les reemplaçades.

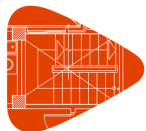
Sempre que es revisin les instal·lacions, un instal·lador autoritzat repararà els defectes oposats i reposarà les peces que siguin necessàries.

PROHIBICIONS

Els llums o qualsevol altre element d'il·luminació no se suspendran directament dels cables corresponents a un punt de llum. Solament amb caràcter provisional, s'utilitzaran com suport d'una bombeta.

No es col·locarà en cap cambra humida (tals com lavabos i/o banys), un punt de llum que no sigui de doble aïllament dintre de la zona de protecció.

No s'impedirà la bona refrigeració de la lluminària mitjançant objectes que la tapin parcial o totalment, per a evitar possibles incendis.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

Encara que el llum estigui fred, no es tocaran amb els dits els llums halogenats o de quars-iode, per no perjudicar l'estructura de quars de la seva ampolla, salvat que sigui un format de doble embolcall en què existeix una ampolla exterior de vidre normal. En qualsevol cas, no s'ha de col·locar cap objecte sobre el llum.

En locals amb ús continuat de persones no s'utilitzaran llums fluorescents amb un índex de rendiment de color menor del 70%.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

Neteja dels llums, preferentment en sec.

Neteja de les lluminàries, mitjançant drap humitejat en aigua jabonosa, assecant-se posteriorment amb drap de gamuza o similar.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 2 anys:

Revisió de les lluminàries i reposició dels llums per grups d'equips complets i àrees d'il·luminació, en oficines.

Cada 3 anys:

Revisió de les lluminàries i reposició dels llums per grups d'equips complets i àrees d'il·luminació, en zones comunes i garatges.

ISB | INSTAL·LACIONS | EVACUACIÓ D'AIGÜES | BAIXANTS

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitarà abocar a la xarxa productes que continguin olis que engreixin les canonades, àcids forts, agents no biodegradables, colorants permanents o substàncies tòxiques que puguin danyar o obstruir algun tram de la xarxa, així com objectes que puguin obstruir les baixants.

Es mantindrà aigua permanentment a les buneres, caixes sifòniques i sifons individuals per evitar mals olors i es netejaran els de les terrasses i terrats.

PRESCRIPCIONS

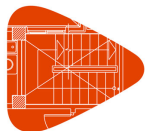
L'usuari haurà de disposar del plànol actualitzat i definitiu de l'instal·lació, de manera que en aquest plànol quedin reflectides els diferents sectors de la xarxa, buneres i punts d'evacuació i senyalització els equips i components principals, mitjançant un símbol i/o número específic. La documentació inclourà raó social i domicili de la empresa instal·ladora.

Les obres que es realitzin en els locals pels quals travessin baixants, hauran de respectar aquestes sense que siguin danyades, mogudes o posades en contacte amb materials incompatibles.

En cas d'haver de fer l'abocament de residus molt agressius, haurà de diluir-se al màxim amb aigua per a evitar deterioracions en la xarxa o cerciorar-se que el material de la mateixa ho admet.

En cas d'apreciar-se alguna anomalia per part de l'usuari, haurà d'avisar-se a un instal·lador autoritzat per que procedeixi a reparar els defectes trobats i adopti les mesures oportunes.

Sempre que es revisin les baixants, un instal·lador acreditat es farà càrrec de les reparacions en cas d'aparició de fuites en les mateixes, així com de la seva modificació en cas de ser necessari, prèvia consulta amb un tècnic competent. Es repararan els defectes trobats i, en cas de que sigui necessari, es



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

reposarà les peces que ho precisin.

PROHIBICIONS

No es llençaran al inodor objectes que puguin obstruir la baixant.

En cap cas s'utilitzaran les canonades metàl·liques com elements de posada a terra d'aparells o instal·lació elèctrica.

No s'utilitzarà la xarxa de baixants de pluvials per a evacuar altre tipus d'abocaments.

No es modificaran ni ampliaran les condicions d'ús ni el traçat de la instal·lació existent sense consultar a un tècnic competent.

No s'utilitzarà la xarxa de sanejament com a escombraries, abocant bolquers, compreses o bosses de plàstic.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada mes:

Abocament d'aigua calenta, sola o amb sosa càustica (amb summa precaució, doncs pot produir esquitxades) pels desguassos dels aparells sanitaris per a desgreixar les parets de les canalitzacions de la xarxa i aconseguir un millor funcionament de la mateixa.

Cada any:

Comprovació de l'estanquitat general de la xarxa i de l'absència d'olors, prestant especial atenció a les possibles fuites.

ISC | INSTAL·LACIONS | EVACUACIÓ D'AIGÜES | CANALONS

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitarà l'acumulació de sediments, vegetacions i cossos estranys.

S'evitarà l'abocament de productes químics agressius, com olis o dissolvents.

PRESCRIPCIONS

Si el canaló o el material de subjecció resultés danyat com a conseqüència de circumstàncies imprevistes i es produeixen filtracions, hauran de reparar-se immediatament els desperfectes.

En cas d'apreciar-se alguna anomalia per part de l'usuari, haurà d'avisar-se a un instal·lador autoritzat per que procedeixi a reparar els defectes trobats i adopti les mesures oportunes.

Haurà de reparar-se en el termini més breu possible qualsevol penetració d'aigua deguda a deficiències en el canaló.

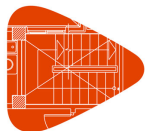
PROHIBICIONS

No es rebran sobre els canalons elements que perforin o dificultin el seu desguàs.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

Comprovació de l'estanquitat general de la xarxa i de l'absència d'olors, prestant especial atenció a les possibles fuites.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada any:

Neteja dels canalons i comprovació del seu correcte funcionament, al final de l'estiu.

Cada 2 anys:

Revisió de tots els canalons, comprovant la seva estanquitat o subjecció i reparant els desperfectes que s'observin.

ISD INSTAL·LACIONS | EVACUACIÓ D'AIGÜES | DERIVACIONS INDIVIDUALS

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitarà abocar a la xarxa productes que continguin olis que engreixin les canonades, àcids forts, agents no biodegradables, colorants permanents o substàncies tòxiques que puguin danyar o obstruir algun tram de la xarxa, així com objectes que puguin obstruir les baixants.

Es mantindrà aigua permanentment a les buneres, caixes sifòniques i sifons individuals per evitar mals olors i es netejaran els de les terrasses i terrats.

PRESCRIPCIONS

L'usuari haurà de disposar del plànol actualitzat i definitiu de l'instal·lació, de manera que en aquest plànol quedin reflectides els diferents sectors de la xarxa, buneres i punts d'evacuació i senyalització els equips i components principals, mitjançant un símbol i/o número específic. La documentació inclourà raó social i domicili de la empresa instal·ladora.

Les obres que es realitzin en els locals pels quals travessin les derivacions individuals, hauran de respectar aquestes sense que siguin danyades, mogudes o posades en contacte amb materials incompatibles.

En cas d'haver de fer l'abocament de residus molt agressius, haurà de diluir-se al màxim amb aigua per a evitar deterioracions en la xarxa o cerciorar-se que el material de la mateixa ho admet.

Cada vegada que hi hagi obstruccions o es produeixi una disminució apreciable del cabal d'evacuació, s'haurà de revisar i desembussar els sifons i vàlvules.

En cas d'apreciar-se alguna anomalia per part de l'usuari, haurà d'avisar-se a un instal·lador autoritzat per que procedeixi a reparar els defectes trobats i adopti les mesures oportunes.

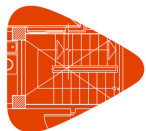
Sempre que es revisin les derivacions individuals, un instal·lador acreditat es farà càrrec de les reparacions en cas d'aparició de fuites, així com de la modificació de les mateixes si fos necessari, previa consulta amb un tècnic competent. Es repararan els defectes trobats i, en cas de que sigui necessari, es reposarà les peces que ho precisin.

PROHIBICIONS

No es llençaran al inodor objectes que puguin obstruir l'instal·lació.

En cap cas s'utilitzaran les canonades metàl·liques com elements de posada a terra d'aparells o instal·lació elèctrica.

No es modificaran ni ampliaran les condicions d'ús ni el traçat de la instal·lació existent sense consultar a un tècnic competent.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

No s'utilitzarà la xarxa de sanejament com a escombraries, abocant bolquers, compreses o bosses de plàstic.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada mes:

Abocament d'aigua calenta, sola o amb sosa càustica (amb summa precaució, doncs pot produir esquixades) pels desguassos dels aparells sanitaris per a desgreixar les parets de les canalitzacions de la xarxa i aconseguir un millor funcionament de la mateixa.

Cada 6 mesos:

Neteja dels envasos sifònics.

Cada any:

Comprovació de l'estanquitat general de la xarxa i de l'absència d'olors, prestant especial atenció a les possibles fuites.

ISS INSTAL·LACIONS | EVACUACIÓ D'AIGÜES | COL·LECTORS SUSPESOS

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitarà abocar a la xarxa productes que continguin olis que engreixin les canonades, àcids forts, agents no biodegradables, colorants permanents o substàncies tòxiques que puguin danyar o obstruir algun tram de la xarxa, així com objectes que puguin obstruir les baixants.

Es mantindrà aigua permanentment als sifons en línia para evitar malos olores.

L'usuari procurarà utilitzar els diferents elements de l'instal·lació en les seves condicions normals, assegurant l'estanqueïtat de la xarxa i evitant el pas d'olors mefítics als locals per la pèrdua del segell hidràulic en els sifons, mitjançant l'abocament periòdic d'aigua.

S'evitarà que els trams vistos rebin cops o siguin forçats.

S'evitarà que sobre ells caiguin productes abrasius o químicament incompatibles.

PRESCRIPCIONS

L'usuari haurà de disposar del plànol actualitzat i definitiu de l'instal·lació, de manera que en aquest plànol quedin reflectides els diferents sectors de la xarxa, buneres i punts d'evacuació i senyalització els equips i components principals, mitjançant un símbol i/o número específic. La documentació inclourà raó social i domicili de la empresa instal·ladora.

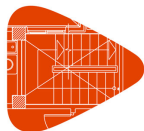
Les obres que es realitzin en els locals pels quals travessin els col·lectors suspesos, haurien de respectar aquests sense que siguin danyats, moguts o llocs en contacte amb materials incompatibles.

Si s'observessin fuites, es procedirà a la seva localització i posterior reparació, recomanant-se la revisió i neteja periòdica dels elements de l'instal·lació.

En cas d'haver de fer l'abocament de residus molt agressius, haurà de diluir-se al màxim amb aigua per a evitar deterioracions en la xarxa o cerciorar-se que el material de la mateixa ho admet.

En cas d'apreciar-se alguna anomalia per part de l'usuari, haurà d'avisar-se a un instal·lador autoritzat per que procedeixi a reparar els defectes trobats i adopti les mesures oportunes.

Cada vegada que hi hagi obstruccions o es produeixi una disminució apreciable del cabal d'evacuació,



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

s'haurà de revisar i desembussar els sifons i vàlvules.

Un instal·lador acreditat haurà de fer-se càrrec de les reparacions en cas d'aparició de fugides en els col·lectors.

PROHIBICIONS

En cap cas s'utilitzaran les canonades metàl·liques com elements de posada a terra d'aparells o instal·lació elèctrica.

No es llençaran al inodor objectes que puguin obstruir l'instal·lació.

No es modificaran ni ampliaran les condicions d'ús ni el traçat de la instal·lació existent sense consultar a un tècnic competent.

No s'abocaran pels desguassos aigües que continguin olis que puguin greixar les canonades, àcids forts, substàncies tòxiques, detergents no biodegradables (les seves escumes es petrifiquen en els sifons, conductes i arquetes), així com plàstics o elements durs que puguin obstruir algun tram de la xarxa.

No s'utilitzarà la xarxa de sanejament com a escombraries, abocant bolquers, compreses o bosses de plàstic.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada mes:

Abocament d'aigua calenta, sola o amb sosa càustica (amb summa precaució, doncs pot produir esquitxades) pels desguassos dels aparells sanitaris per a desgreixar les parets de les canalitzacions de la xarxa i aconseguir un millor funcionament de la mateixa.

Cada any:

Comprovació de l'estanqueïtat de la xarxa i revisió dels col·lectors suspesos.
Comprovació de l'absència d'obstruccions en els punts crítics de la xarxa.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada any:

Revisió dels col·lectors suspesos. Un instal·lador acreditat es farà càrrec de les reparacions en cas d'aparició de fugues, així com de la modificació dels mateixos si és necessari, prèvia consulta amb un tècnic competent. Es repararan els defectes oposats i, en cas que sigui necessari, es reposaran les peces que ho precisin.

IVM | INSTAL·LACIONS | VENTILACIÓ | VENTILACIÓ MECÀNICA PER A HABITATGES

ÚS

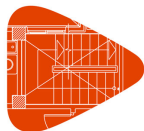
PRECAUCIONS

La sortida a la coberta per al manteniment dels aspiradors serà realitzada exclusivament per personal especialitzat, amb les degudes condicions de seguretat.

PRESCRIPCIONS

Tota modificació en l'instal·lació o en les seves condicions d'ús que pugui alterar el seu normal funcionament serà realitzada previ estudi i sota direcció realitzada per un tècnic competent.

En cas de ser observada l'aparició d'esquerdes o fisures en els conductes, s'haurà de consultar a un tècnic competent perquè dictami la seva importància i, si escau, les mesures a implementar. Es



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

repararan els desperfectes i es procedirà a realitzar una nova prova de servei.

Les obertures s'hauran de netejar amb productes que no danyin ni el material del que estan fetes ni els seus acabats.

Hauran de ventilar-se periòdicament els espais interiors dels habitatges i elements comuns.

Sempre que es revisin les instal·lacions, o abans si fos apreciada una anomalia, es repararan els defectes trobats per un instal·lador autoritzat i, en cas de que sigui necessari, es substituiran les peces que ho precisin.

Hauran de reparar-se aquelles peces que apareguin trencades o amb defectes.

En cas d'apreciar-se alguna anomalia per part de l'usuari, haurà d'avisar-se a un instal·lador autoritzat per que procedeixi a reparar els defectes trobats i adopti les mesures oportunes.

Si els conductes són vistos i apareixen símptomes d'òxids o de picat dels esmalts o galvanitzacions, s'haurà d'avisar a un professional qualificat.

PROHIBICIONS

No s'utilitzaran els conductes d'extracció per a un altre ús que no sigui, específica i absolutament, el de conducció de l'aire extret dels locals interiors de l'edifici.

No s'eliminaran ni obturaran els conductes ni es connectaran a ells reixetes de ventilació de locals.

Les obertures no s'ocultaran en cap cas, sigui de forma temporal o permanent.

No s'obturaran les sortides dels aspiradors ni es disminuirà la seva alçada.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada 6 mesos:

Observació de l'estat de les obertures i neteja de les mateixes.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada any:

Comprovació de que no existeixin problemes de funcionament en els conductes d'extracció i de que els aparells que evacuen en aquestes no pateixen anomalies en la evacuació (falta o excés de tir).

Comprovació del funcionament adequat de l'aspiració.

Inspecció visual de l'estat del aspirador.

Verificació dels elements antivibradors dels ventiladors i extractors, així com els conductes elàstics d'unió amb els conductes de ventilació.

Cada 5 anys:

Comprovació de l'estanquitat dels conductes d'extracció.

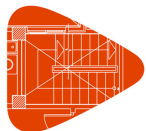
Neteja dels conductes d'extracció.

Neteja de l'aspirador, eliminant aquells elements que s'hagin pogut fixar sobre ell, amb cura que no caiguin restes a l'interior dels conductes.

Neteja de les obertures.

Cada 10 anys:

Completa revisió de la instal·lació.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

IVK INSTAL·LACIONS | VENTILACIÓ | VENTILACIÓ ADDICIONAL ESPECIFICA EN CUINA PER A HABITATGES

ÚS

PRECAUCIONS

La sortida a la coberta per al manteniment dels aspiradors serà realitzada exclusivament per personal especialitzat, amb les degudes condicions de seguretat.

PRESCRIPCIONS

Tota modificació en l'instal·lació o en les seves condicions d'ús que pugui alterar el seu normal funcionament serà realitzada previ estudi i sota direcció realitzada per un tècnic competent.

En cas de ser observada l'aparició d'esquerdes o fisures en els conductes, s'haurà de consultar a un tècnic competent perquè dictami la seva importància i, si escau, les mesures a implementar. Es repararan els desperfectes i es procedirà a realitzar una nova prova de servei.

Els extractors s'hauran de netejar amb productes que no danyin ni el material del que estan fets ni els seus acabats.

Sempre que es revisin les instal·lacions, o abans si fos apreciada una anomalia, es repararan els defectes trobats per un instal·lador autoritzat i, en cas de que sigui necessari, es substituiran les peces que ho precisin.

Si els conductes són vistos i apareixen símptomes d'òxids o de picat dels esmalts o galvanitzacions, s'haurà d'avisar a un professional qualificat.

En cas d'apreciar-se alguna anomalia per part de l'usuari, haurà d'avisar-se a un instal·lador autoritzat per que procedeixi a reparar els defectes trobats i adopti les mesures oportunes.

Hauran de ventilar-se periòdicament els espais interiors dels habitatges i elements comuns.

PROHIBICIONS

No s'utilitzaran els conductes d'extracció per a un altre ús que no sigui, específica i absolutament, el de conducció del fum de les cuines.

No s'eliminaran ni obturaran els conductes ni es connectaran a ells reixetes de ventilació de locals.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada 2 mesos:

Realització de tasques de neteja i verificació de l'estat de l'extractor.

Cada 6 mesos:

Neteja de filtres si els posseeix, i si escau substitució dels mateixos.

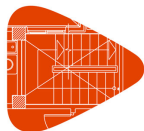
PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada any:

Comprovació de que no existeixin problemes de funcionament en els conductes d'extracció i de que els aparells que evacuen en aquestes no pateixen anomalies en la evacuació (falta o excés de tir).
Verificació dels elements antivibradors dels ventiladors i extractors, així com els conductes elàstics d'unió amb els conductes de ventilació.

Cada 5 anys:

Comprovació de l'estanquitat dels conductes d'extracció.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

Neteja dels conductes d'extracció.

Comprovació de les connexions elèctriques dels extractors, reparant-se els defectes trobats.

Cada 10 anys:

Completa revisió de la instal·lació.

IVV INSTAL·LACIONS | VENTILACIÓ | CONDUCTES D'ADMISSIÓ I EXTRACCIÓ PER A VENTILACIÓ

ÚS

PRECAUCIONS

La sortida a la coberta per al manteniment dels conductes serà realitzada exclusivament per personal especialitzat, amb les degudes condicions de seguretat.

PRESCRIPCIONS

En cas de ser observada l'aparició d'esquerdes o fisures en els conductes, s'haurà de consultar a un tècnic competent perquè dictami la seva importància i, si escau, les mesures a implementar. Es repararan els desperfectes i es procedirà a realitzar una nova prova de servei.

Les obertures s'hauran de netejar amb productes que no danyin ni el material del que estan fetes ni els seus acabats.

Si els conductes són vistos i apareixen símptomes d'òxids o de picat dels esmalts o galvanitzacions, s'haurà d'avisar a un professional qualificat.

Hauran de reparar-se aquelles peces que apareguin trencades o amb defectes.

Sempre que es revisin les instal·lacions, o abans si fos apreciada una anomalia, es repararan els defectes trobats per un instal·lador autoritzat i, en cas de que sigui necessari, es substituiran les peces que ho precisin.

PROHIBICIONS

No s'utilitzaran els conductes d'extracció per a un altre ús que no sigui, específica i absolutament, el de conducció de l'aire extret dels locals interiors de l'edifici.

No s'eliminaran ni obturaran els conductes ni es connectaran a ells reixetes de ventilació de locals.

Les obertures no s'ocultaran en cap cas, sigui de forma temporal o permanent.

No s'obturaran les sortides dels aspiradors ni es disminuirà la seva alçada.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada 6 mesos:

Observació de l'estat de les obertures i neteja de les mateixes.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

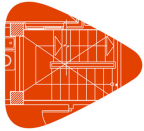
Cada any:

Comprovació de que no existeixin problemes de funcionament en els conductes d'extracció i de que els aparells que evacuen en aquestes no pateixen anomalies en la evacuació (falta o excés de tir).

Comprovació del funcionament adequat de l'aspiració.

Inspecció visual de l'estat del aspirador.

Cada 5 anys:



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Instal·lacions

Comprovació de l'estanquitat dels conductes d'extracció.

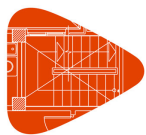
Neteja dels conductes d'extracció.

Neteja de l'aspirador, eliminant aquells elements que s'hagin pogut fixar sobre ell, amb cura que no caiguin restes a l'interior dels conductes.

Neteja de les obertures.

Cada 10 anys:

Completa revisió de la instal·lació.



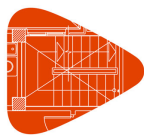
Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Aïllaments e
impermeabilitzacions

N AÏLLAMENTS E IMPERMEABILITZACIONS

La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa als elements components dels aïllaments e impermeabilitzacions, en la que figuraran les característiques per les que ha sigut projectada.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Aïllaments e
impermeabilitzacions

NIS AÏLLAMENTS E IMPERMEABILITZACIONS

IMPERMEABILITZACIONS SOLERES EN CONTACTE AMB EL TERRENY

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitarà l'acumulació de sediments, vegetacions i cossos estranys.

S'evitarà l'abocament de productes químics agressius, com olis o dissolvents, sobre l'impermeabilització.

PRESCRIPCIONS

Si el material de protecció resultés danyat com conseqüència de circumstàncies imprevistes i es produïssin filtracions, hauran de reparar-se immediatament els desperfectes.

En cas de trencament o falta d'eficàcia, haurà de ser substituït per altre del mateix tipus.

Els desperfectes observats haurien de ser reparats per un professional qualificat.

PROHIBICIONS

No es col·locaran elements que perforin l'impermeabilització.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

Revisió de la superfície de la impermeabilització vista.

Si la impermeabilització no està protegida, comprovació de l'estat de la fixació al suport.

NIG AÏLLAMENTS E IMPERMEABILITZACIONS

IMPERMEABILITZACIONS CUBERTES, GALERIES I BALCONS

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitarà l'abocament de productes químics agressius, com olis o dissolvents, sobre l'impermeabilització.

PRESCRIPCIONS

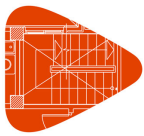
Si el material de protecció resultés danyat com conseqüència de circumstàncies imprevistes i es produïssin filtracions, hauran de reparar-se immediatament els desperfectes.

En cas de trencament o falta d'eficàcia, haurà de ser substituït per altre del mateix tipus.

Els desperfectes observats haurien de ser reparats per un professional qualificat.

PROHIBICIONS

No es col·locaran elements que perforin l'impermeabilització.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



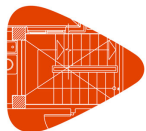
Aïllaments e
impermeabilitzacions

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

Si la impermeabilització no està protegida, comprovació de l'estat de la fixació al suport.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Cobertes

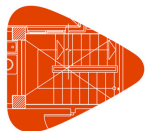
Q COBERTES

La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa a l'ús per el que han sigut projectades, havent-se d'utilitzar únicament per tal fi.

En general, no deuen emmagatzemar-se materials ni equips d'instal·lacions sobre la coberta. En cas de que fos estrictament necessari dit emmagatzematge, haurà de comprovar-se que el pes d'aquest no sobrepassi la carrega màxima que la coberta pot suportar. A més a més, deurà realitzar-se una protecció adequada de la seva impermeabilització per que no pugui ser danyada.

Quan en la coberta d'un edifici es situïn, amb posterioritat a la seva execució, equips d'instal·lacions que necessitin un manteniment periòdic, hauràn de disposar-se les proteccions adequades en les seves proximitats per que durant el desenvolupament de dites operacions de manteniment no es danyen els elements components de l'impermeabilització de la coberta.

En cas de que el sistema de estanqueïtat resultarà danyat com conseqüència de circumstàncies imprevistes i es produeixin filtracions, hauràn de reparar-se immediatament els desperfectes ocasionats.



QTT COBERTES | INCLINADES | TEULES

ÚS

PRECAUCIONS

La cobertura de cobertes amb teules serà accessible únicament per conservació i manteniment.

L'accés a coberta l'efectuarà només el personal especialitzat.

PRESCRIPCIONS

Si s'observen humitats al sostre sota coberta, haurà d'avisar-se a un tècnic competent, donat que poden tenir un efecte negatiu sobre els elements estructurals.

Després d'un període perllongat de pluges, nevades o forts vents, l'usuari haurà d'inspeccionar visualment l'aparició d'humitats en l'interior de l'edifici o en l'exterior per a evitar que s'obstrueixin els aiguafons. Així mateix, es comprovarà l'absència de trencaments o desprendiments dels elements de rematada de les vores i trobades.

La reparació de la coberta haurà de ser realitzada per professional qualificat, que anirà proveït de cinturó de seguretat subjecte a dos ganxos de servei o a punts fixos de la coberta i anirà proveït de calçat de sola tova antilliscant.

Els materials o elements de cobertura que per causa de cops, accions no previstes o natural envelliment, hagin sofert trencaments o desperfectes, haurien de reposar-se o substituir-se amb materials anàlegs als previstos i en les mateixes condicions d'execució i posada en obra.

En cas d'apreciar-se alguna cessió en el vessant de la coberta, haurà d'aixecar-se la superfície afectada i un tècnic competent estudiarà la causa, dictaminarà la seva importància i si cal, les reparacions que hagin d'efectuar-se.

PROHIBICIONS

No es transitarà sobre la coberta quan les teules estiguin mullades.

No es rebran sobre la cobertura elements que la perforin o dificultin el seu desguàs, com antenes i pals, que hauran d'anar subjectes als paraments.

No es canviaran les característiques funcionals, estructurals o formals de les vessants, llimes o desguassos.

No s'utilitzarà ganxo de servei col·locat per càrregues superiors a 100 kg.

No es modificaran les sol·licitacions ni s'excediran les sobrecàrregues previstes.

No s'abocaran productes químics sobre la coberta.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada any:

- Eliminació de qualsevol tipus de vegetació i dels materials acumulats per el vent.

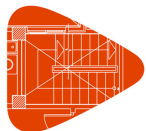
- Retirada periòdica dels sediments que pugin formar-se en la coberta per retencions ocasionals d'aigua.

- Eliminació de la neu que obstrueixi els forats de ventilació de la coberta.

- Conservació en bon estat dels elements de ram de paleta relacionats amb el sistema d'estanqueïtat, tals com barbacanes o plastrons.

- Manteniment de la protecció de la coberta en les condicions inicials.

Cada 3 anys:



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Cobertes

Comprovació de l'estat de conservació de les teules.

Cada 5 anys:

Revisió del vessant, reparant els defectes observats amb materials i execució anàlegs als de la construcció original.

Comprovació de la subjecció del ganxo de servei, fiançant-ho si fora necessari.

QRE COBERTES | ACABAMENTS | ENCONTRES

ÚS

PRESCRIPCIONS

Els treballs de reparació es realitzaran sempre retirant la part danyada per a no sobrecarregar l'estructura.

Haurà d'avisar-se a un tècnic competent si s'observen humitats en el forjat sota coberta, ja que poden tenir un efecte negatiu sobre els elements estructurals.

PROHIBICIONS

No es recolzaran en les trobades elements que els danyin o perforin.

No es modificaran les seves característiques funcionals o formals.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada any:

Revisió general de trobades de vessants amb paraments verticals.

Comprovació de l'estat de valones i/o peces d'impermeabilització de juntes i trobades amb xemeneies o conductes.

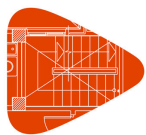
Neteja general i eliminació de fulles, herbes o acumulacions.

Cada 3 anys:

Comprovació de l'estat dels encontres, reparant els defectes en cas de ser necessari.

Cada 5 anys:

Reforç de les trobades i els segellats.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



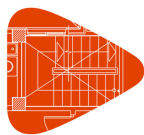
Revestiments i
extrasdossats

R REVESTIMENTS I EXTRASDOSSATS

La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa a l'ús per el que han sigut projectades, havent-se d'utilitzar únicament per tal fi.

Com criteri general, no deuen subjectar-se elements en el revestiment. S'evitaran humitats perniciosos, permanents o habituals, a més a més de fregaments i punxonaments.

En sòls i paviments es comprobarà la possible existència de filtracions per fissures i esquerdes i en paraments verticals es comprobarà la possible aparició de fissures, desprendiments, humitats i taques.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Revestiments i
extradossats

RAG REVESTIMENTS I EXTRASDOSSATS

ENRAJOLATS DE RAJOLES CERÀMIQUES

ÚS

PRECAUCIONS

Es prestarà especial atenció i cura al rejuntat dels alicatats utilitzats en el revestiment de cuines i cambres de bany, ja que el seu bon estat garanteix que l'aigua i la humitat no penetrin en el material d'agarrí, evitant d'aquesta manera la deterioració del revestiment.

S'evitaran cops amb objectes contundents que puguin danyar el revestiment, així com rascades i punxonament.

PRESCRIPCIONS

Al concloure l'obra, la propietat haurà de conservar una reserva de materials utilitzats en el revestiment, equivalent al 1% del material col·locat, en previsió de reformes i correcció de desperfectes.

Hauran d'eliminar-se immediatament les taques que poguessin penetrar en les peces per absorció deguda a la porositat de les mateixes.

Hauran d'identificar-se i eliminar-se les causes de la humitat com més aviat millor, davant l'aparició de taques negres o "verdusques" en el revestiment.

Per a eliminar les taques negres per existència d'humitat en el recobriment, haurà d'usar-se lleixiu domèstic, comprovant prèviament el seu efecte sobre la rajola.

La neteja ordinària haurà de realitzar-se amb baieta humida, aigua sabonosa i detergents no agressius.

La neteja en cuines haurà de realitzar-se freqüentment amb detergents amoniacados o amb bioalcohol.

Per a eliminar restes de ciment haurà d'utilitzar-se un producte específic o una solució d'un got de vinagre en una galleda d'aigua.

Les cues, laques i pintures haurien d'eliminar-se amb una mica de gasolina o alcohol en baixa concentració.

Les reparacions del revestiment o dels materials que ho componen, ja sigui per deterioració o per altres causes, haurien de realitzar-se amb els mateixos materials utilitzats originalment.

Quan s'aprecii alguna anomalia no imputable a l'ús, s'estudiarà per un tècnic competent, que dictaminarà la seva importància i, en el seu cas, les reparacions que s'hagin de fer.

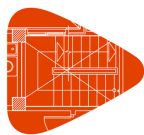
En cas d'esllavissades de peces, haurà de comprovar-se l'estat del suport de morter.

PROHIBICIONS

No s'admetrà la subjecció d'elements pesats sobre l'enrajolat, que puguin danyar les peces o provocar l'entrada d'aigua. Es rebrà al suport resistent o element estructural apropiat.

No es netejaran amb productes químics que afectin a les característiques del material o mitjançant espàtules o fregalls abrasius que deteriorin o ratllin la superfície o provoquin la seva descoloració.

No s'utilitzaran àcids de cap tipus ni productes abrasius que puguin tacar o ratllar la superfície del material.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Revestiments i
extradosats

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

Segellat de les juntes sotmeses a humitat constant (lliurament de banyeres o aigüeres) amb silicona que garanteixi la impermeabilització de les juntes.

Inspecció dels enrajolats per a detectar en les peces ceràmiques anomalies o desperfectes, com trencaments, pèrdua de plaquetes o taques diverses.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 2 anys:

Comprovació de l'absència de processos patològics tals com erosió mecànica, erosió química, esquerdes i fissures, esllavissades, humitats capil·lars i humitats accidentals.

Cada 3 anys:

Inspecció de l'estat dels junts entre peces i dels junts de dilatació, comprovant la seva estanqueïtat a l'aigua i reposant, quan sigui necessari, els corresponents segellats.

Cada 5 anys:

Revisió dels diferents revestiments, amb reposició quan sigui necessari.

Comprovació de l'estat dels tapajuntes, entornpeus i cantoneres amb material de rebliment i segellat.

REG REVESTIMENTS I EXTRASDOSSATS

ESCALES DE RAJOLES I PECES CERÀMIQUES

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitarà la permanència continuada sobre el paviment dels agents químics admissibles per el mateix i la caiguda accidental d'agents químics no admissibles.

PRESCRIPCIONS

Al concloure l'obra, la propietat haurà de conservar una reserva de materials utilitzats en el revestiment, equivalent al 1% del material col·locat, en previsió de reformes i correcció de desperfectes.

Si el material utilitzat en el revestiment de les escales es danyat per qualsevol circumstància que pugui produir filtracions d'aigua al interior de la façana, haurà de donar avís a un tècnic competent.

En esglaons, s'haurien de fixar o reemplaçar les cantoneres que puguin provocar ensopegades.

PROHIBICIONS

No es superaran les càrregues màximes previstes en la documentació tècnica.

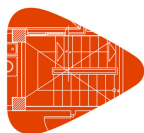
No s'utilitzaran àcids de cap tipus ni productes abrasius que puguin tacar o ratllar la superfície del material.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada 5 anys:

Inspecció visual.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Revestiments i
extrasdossats

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 2 anys:

Comprovació de l'absència de processos patològics tals com erosió mecànica, erosió química, esquerdes i fissures, esllavissades, humitats capil·lars i humitats accidentals.

Cada 5 anys:

Inspecció del paviment amb repàs de juntes i reparació dels desperfectes que s'observin, tals com peces trencades, esquerdes o despreses, en aquest cas es reposaran i es procedirà a la seva fixació.

**RFS REVESTIMENTS I
EXTRASDOSSATS**

**PINTURES EN
PARAMENTS
EXTERIORS**

**MINERALS AL
SILICAT**

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitarà l'abocament sobre el revestiment de productes químics, dissolvents o aigües procedents de les jardineres o de la neteja d'altres elements, així com la humitat que pogués afectar a les propietats de la pintura.

S'evitaran cops i rascades.

PRESCRIPCIONS

Si s'observés l'aparició d'humitats sobre la superfície, es determinarà com més aviat millor l'origen de dita humitat, ja que la seva presència produeix un deteriorament del revestiment.

Si amb anterioritat als períodes de reposició marcats s'apreciessin anomalies o desperfectes en el revestiment, s'haurà d'efectuar la seva reparació segons els criteris de reposició.

PROHIBICIONS

No es permetrà fregar, ratllar ni colpejar els paraments pintats.

No es permetrà la neteja o contacte del revestiment amb productes químics o càustics capaços d'alterar les condicions del mateix.

No es permetrà la col·locació d'elements, com tacs o escarpies, que deteriorin la pintura, per la seva difícil reposició.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

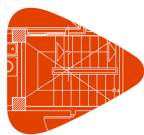
Cada 3 anys:

Comprovació de la possible aparició de fissures, esllavissades, humitats i taques.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 3 anys:

Reposició, gratant el revestiment amb raspalls de pues, rasquetes o polidors mecànics.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Revestiments i
extradossats

RIP REVESTIMENTS I EXTRASDOSSATS

PINTURES EN PARAMENTS INTERIORS

PLÀSTIQUES

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitarà l'abocament sobre el revestiment de productes químics, dissolvents o aigües procedents de les jardineres o de la neteja d'altres elements, així com la humitat que pugués afectar a les propietats de la pintura.

S'evitaran cops i rascades.

PRESCRIPCIONS

Si s'observés l'aparició d'humitats sobre la superfície, es determinarà com més aviat millor l'origen de dita humitat, ja que la seva presència produeix un deteriorament del revestiment.

Si amb anterioritat als períodes de reposició marcats s'apreciessin anomalies o desperfectes en el revestiment, s'haurà d'efectuar la seva reparació segons els criteris de reposició.

PROHIBICIONS

No es permetrà fregar, ratllar ni colpejar els paraments pintats, tenint precaució amb l'ús de portes, cadires i altre mobiliari.

No es permetrà la neteja o contacte del revestiment amb productes químics o càustics capaços d'alterar les condicions del mateix.

No es permetrà la col·locació d'elements, com tacs o escarpies, que deteriorin la pintura, per la seva difícil reposició.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

Neteja amb esponges o draps humitejats amb aigua sabonosa.

Cada 5 anys:

Revisió de l'estat de conservació dels revestiments sobre formigó, morter de ciment, guix o escaiola.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 5 anys:

Reposició, gratant el revestiment amb raspalls de pues, rasquetes o polidors mecànics fins a la seva total eliminació.

RPE REVESTIMENTS I EXTRASDOSSATS

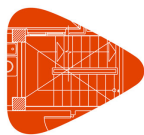
CONGLOMERATS TRADICIONALS

ARREBOSSATS

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitarà abocar aigües sobre l'arrebossat, especialment si estan brutes o arrossegueu terres o impureses.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Revestiments i
extradossats

PRESCRIPCIONS

Si s'observés alguna anomalia en l'arrebossat, no imputable a l'ús i amb risc d'esllavissament, s'aixecarà la superfície afectada i s'estudiarà la causa per un tècnic competent, que dictaminarà la seva importància i, en el seu cas, les reparacions que hagin d'efectuar-se.

Les reparacions del revestiment haurien de realitzar-se amb materials anàlegs als utilitzats en el revestiment original.

PROHIBICIONS

No s'admetrà la subjecció d'elements pesats a l'espessor del arrebossat, havent de subjectar-se en el suport o element resistent.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

En arrebossats vistos:

Neteja amb aigua a baixa pressió en paraments interiors.

Revisió de l'estat de conservació dels esquerdejats, per a detectar desperfectes com encrostonats, butllofes, esquarterament o eflorescències.

**RPG REVESTIMENTS I
EXTRASDOSSATS**

**CONGLOMERATS
TRADICIONALS**

**ENGUIXATS I
LLISCATS**

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitarà sotmetre a les parets i sostres amb revestiment de guix a humitat relativa habitual superior al 70% i/o a esquitxat freqüent d'aigua.

En cas de revestir-se el guix amb pintura, aquesta serà compatible amb les característiques del guix.

S'evitaran cops i rascades amb elements pesats o rígids.

PRESCRIPCIONS

Si s'observés alguna anomalia en el lliscat, no imputable a l'ús i amb risc d'esllavissament, s'aixecarà la superfície afectada i s'estudiarà la causa per un tècnic competent, que dictaminarà la seva importància i, en el seu cas, les reparacions que hagin d'efectuar-se.

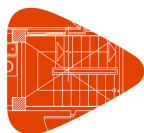
Les reparacions del revestiment haurien de realitzar-se amb materials anàlegs als utilitzats en el revestiment original.

Les zones deteriorades haurien de picar-se i reparar-se amb l'aplicació d'un guix nou.

Haurà de prestar-se especial atenció als guardavius que protegeixen les arestes verticals.

PROHIBICIONS

No s'admetrà la subjecció d'elements pesants a l'espessor del revestiment de guix, havent de subjectar-se en el suport o elements resistent.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Revestiments i
extrasdossats

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

Revisió de l'estat de conservació dels guarnits i arrebossats, per a detectar desperfectes com escrostonats, esqueraments, bombaments o exfoliacions.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 5 anys:

Revisió de l'estat de les cantoneres, substituint aquells que estiguin deteriorats.

RSG REVESTIMENTS I EXTRASDOSSATS

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitaran els productes abrasius i objectes punxants que puguin ratllar, trencar o deteriorar el paviment.

S'evitarà la caiguda d'objectes punxants de pes que puguin danyar o fins i tot trencar el paviment.

S'evitaran les ratllades produïdes pel gir de les portes o el moviment del mobiliari que manqui de protecció en els suports.

S'evitarà la permanència en el terra dels agents agressius admissibles i la caiguda dels no admissibles.

Es podrà realitzar un tractament d'impermeabilització superficial per a evitar la retenció de manxes i/o aparició de eflorescències procedents del morter de ciment sobre alguns productes porosos no esmaltats (rajoles de fang cuit i caironet català).

PRESCRIPCIONS

El tipus d'ús haurà de ser l'adequat al material col·locat (grau de duresa), perquè no sofreixi pèrdua de color ni deterioració de la textura exterior.

Al concloure l'obra, la propietat haurà de conservar una reserva de materials utilitzats en el revestiment, equivalent al 1% del material col·locat, en previsió de reformes i correcció de desperfectes.

Hauran d'eliminar-se immediatament les taques que poguessin penetrar en les peces per absorció deguda a la porositat de les mateixes.

Davant l'aparició de taques negres o "verduscas" en el revestiment, deuran identificar-se i eliminar-se les causes de la humitat com més aviat millor.

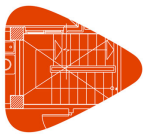
Haurà d'utilitzar-se un producte específic o una solució d'un got de vinagre en una galleda d'aigua per a eliminar restes de ciment.

Haurà d'utilitzar-se gasolina o alcohol en baixa concentració per a eliminar les cues, laques i pintures.

Haurà d'utilitzar-se llevataques o lleixiu per a eliminar la tinta o retolador.

Haurà de reparar-se el revestiment amb els mateixos materials utilitzats originalment i en la forma indicada per a la seva col·locació per personal especialitzat.

Hauran d'estudiar-se per un tècnic competent les anomalies no imputables a l'ús, qui dictaminarà la seva importància i, si escau, les reparacions que hagin d'efectuar-se.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Revestiments i
extrasdossats

Haurà de comprovar-se l'estat del suport de morter, en cas de despreniment de peces.

Hauran de netejar-se periòdicament mitjançant rentat amb aigua sabonosa i detergents no abrasius.

Per a eliminar les taques negres per existència d'humitat en el recobriment, haurà d'usar-se lleixiu domèstic, comprovant prèviament el seu efecte sobre la rajola.

La neteja en cuines ha de realitzar-se amb detergents amoniacals o amb bioalcohol.

PROHIBICIONS

No s'admetrà l'entollament d'aigua que, per filtració, pot afectar al forjat i a les armadures del mateix o manifestar-se al sostre de l'habitatge inferior i afectar als acabats i instal·lacions.

No es superaran les càrregues màximes previstes.

No s'utilitzaran espàtules metàl·liques ni fregalls abrasius en la seva neteja. No és aconsellable usar productes químics molt concentrats.

No s'utilitzaran productes químics sense consultar en la taula de característiques tècniques de la rajola, la resistència a l'atac d'aquests productes.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada 2 anys:

Segellat de les juntes sotmeses a humitat constant (lliurament d'aparells sanitaris) amb silicona que garanteixi la impermeabilització de les juntes.

Cada 3 anys:

Revisió dels diferents revestiments, amb reposició quan sigui necessari.

Cada 5 anys:

Comprovació de l'estat i rebliment de juntes, tapajuntes, entornpeus i cantoneres que requereixin material de rebliment i segellat.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada any:

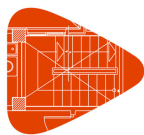
Inspecció de l'estat dels junts entre peces i dels junts de dilatació, comprovant la seva estanqueïtat a l'aigua i reposant, quan sigui necessari, els corresponents segellats.

Cada 2 anys:

Comprovació de l'absència de processos patològics tals com erosió mecànica, erosió química, esquerdes i fissures, esllavissades, humitats capil·lars i humitats accidentals.

Cada 5 anys:

Inspecció general del paviment, procedint-se a les reparacions necessàries sota direcció de tècnic competent.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Revestiments i
extrasdossats

RTC REVESTIMENTS I EXTRASDOSSATS

FALSOS SOSTRES | CONTINUS, DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitarà sotmetre als sostres amb revestiment de plaques de guix laminat a una humitat relativa habitual superior al 70% o a l'esquitxat freqüent d'aigua.

S'evitaran cops i rascades amb elements pesats o rígids.

PRESCRIPCIONS

Si s'observés alguna anomalia en les plaques, serà estudiada per un tècnic competent, que determinarà la seva importància i dictaminarà si son o no reflex de fallades de l'estructura resistent o de les instal·lacions de l'edifici.

En cas de revestir-se la placa amb pintura, aquesta haurà de ser compatible amb les característiques de les plaques.

Les reparacions del revestiment haurien de realitzar-se amb materials anàlegs als utilitzats en el revestiment original.

PROHIBICIONS

No es penjaran elements pesants de les plaques si no al suport resistent.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

Revisió de l'estat de conservació per a detectar anomalies o desperfectes com ratllats, punxonaments, desprendiments del suport base o taques diverses.
Neteja mitjançant aspiració de les plaques de guix laminat.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 3 anys:

Repintat de les plaques exteriors, amb pistola i pintures poc denses, cuidant especialment que la pintura no redueixi les perforacions de les plaques.

Cada 5 anys:

Repintado de les plaques interiors, amb pistola i pintures poc denses, cuidant especialment que la pintura no redueixi les perforacions de les plaques.

RVE REVESTIMENTS I EXTRASDOSSATS

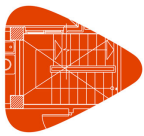
VIDRES | PLÀNOLS: MIRALLS

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitarà el contacte del vidre amb altres vidres, amb metalls i, en general, amb pedres i formigons.

S'evitarà interposar objectes o mobles en la trajectòria de gir de les fulles envidrades, així com els cops



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Revestiments i
extrasdossats

de porta.

S'evitarà la proximitat de fonts de calor elevat.

PRESCRIPCIONS

Si s'observés risc d'esllavissament d'alguna fulla o fragment, haurà d'avisar-se a un professional qualificat.

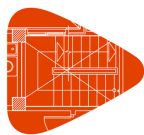
En cas de ser necessari, un professional qualificat reposarà l'envidrament trencat amb altre idèntic, així com el material de segellat, prèvia neteja curosa del suport per a eliminar tot resta de vidre.

La neteja de la brutícia deguda a la contaminació i a la pols haurà de realitzar-se amb lleuger rentat d'aigua i de productes de neteja tradicionals no abrasius ni alcalins.

PROHIBICIONS

No es donaran suport objectes ni s'aplicaran esforços perpendiculars al seu plànol.

No s'utilitzaran en la neteja dels vidres productes abrasius que puguin rallar-los.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Senyalització
i equipament

SAL SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT | APARELLS SANITARIS | LAVABOS

ÚS

PRECAUCIONS

Es posaran els taps dels aparells i una mica d'aigua en els mateixos cada vegada que s'abandoni l'edifici, tant si és per un període llarg de temps, com si és per a un cap de setmana, per a assegurar l'estanqueïtat de la xarxa evitant el pas d'olors mefítics als locals per pèrdua del segell hidràulic en els sifons.

S'evitarà l'ús de materials abrasius, productes de neteja i elements durs i pesats que puguin danyar el material.

L'usuari utilitzarà els diferents aparells sanitaris i griferías en les seves condicions normals recomanades pel fabricant.

L'usuari seguirà les instruccions indicades en el catàleg o manual corresponent dels aparells sanitaris i aixetes, sense forçar o exposar a situacions límit que podrien comprometre greument el correcte funcionament dels mateixos.

S'evitarà manejar sobre els sanitaris elements durs i pesats que, en la seva caiguda, puguin fer saltar l'esmalt.

PRESCRIPCIONS

La reparació o substitució d'aparells o aixetes haurà de realitzar-se previ tancament de la clau general de pas del local humit on aquests se situïn.

L'usuari haurà de disposar del plànol actualitzat i definitiu de la situació de les cambres humides amb els seus corresponents aparells sanitaris, de forma que en aquest plànol quedin reflectits els aparells en la seva posició exacta dins de l'edifici.

Per un correcte funcionament dels aparells sanitaris, l'usuari haurà d'atendre a les recomenacions del fabricant per el seu correcte ús.

Les claus de tall dels aparells i les aixetes sempre han de tancar-se amb suavitat.

Haurà de limitar-se l'ús de les claus de tal a les ocasions estrictament necessàries per evitar d'aquesta manera el desgast de les juntes i, en conseqüència, mantenir el tancament hermètic de la xarxa d'aigua.

Haurà de tancar-se la clau d'habitatge quan s'abandoni l'habitatge durant un període prolongat, en previsió d'avaries.

Hauran de tancar-se les claus d'aparells o de local quan s'observi alguna anomalia en els mateixos.

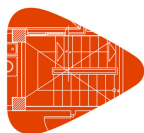
Quan els desguassos estiguin obturats, haurien de descargolar-se i netejar-se.

En cas de trencament dels desguassos, haurien de canviar-se.

En cas de moviment d'un aparell sanitari, haurà de procedir-se immediatament a la seva fixació: com més tard es porti a terme aquesta operació, més pot veure's afectada la unió de l'aparell amb la xarxa de sanejament, fins a arribar fins i tot al trencament.

Els sanitaris de fosa esmaltada, d'acer esmaltat, d'acer inoxidable, de porcellana vitrificada i de gres, haurien de netejar-se amb aigua i sabó neutre, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre teixit abrasiu, assecant-lo després de cada ús amb un drap de cotó per a evitar l'aparició de taques de calç.

En cas de ratllat de la superfície dels sanitaris de materials sintètics, haurà de fregar amb paper de vidre suaument i si cal, aplicar-li un poliment.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Senyalització
i equipament

Haurà de comprovar-se que no apareixen cops o fisures que puguin causar fugues, en els sanitaris de porcellana vitrificada i de gres.

Les claus de tall d'aparells haurien de netejar-se exclusivament amb detergent líquid, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre teixit abrasiu.

En les claus i en l'aixeta convencional (de seient inclinat o paral·lel, sigui individual o monobloc), s'haurà de girar el volant només fins que deixi d'eixir aigua. Qualsevol pressió excessiva deteriorarà la peça de seient o es forçarà el tancament i apareixerà un inevitable degoteig.

Quan no es pugui impedir el degoteig amb el tancament normal de les claus de tall d'aparells, haurien de canviar-se les juntes.

Haurà de comprovar-se que no apareixen punts d'òxid en les aixetes.

En el cas del conjunt d'aixetes de mesclador normal i monocomandament s'haurà d'evitar el tancament brusc per no provocar danys a les canonades (sorolls, vibracions, cop d'ariet).

Per a evitar l'aparició de taques, després de cada ús haurien d'esbandir-se i assecar-se la griferia i els ruixadors.

Les aixetes hauran de netejar-se exclusivament amb detergent líquid, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre tipus de teixit abrasiu.

Quan no es pugui impedir el degoteig amb el tancament normal de la griferia, haurien de reparar-se els defectes oposats i, de ser necessari, es reposaran les peces que ho precisin.

En cas d'aparició de taques, les aixetes haurà de reparar-se amb un descalcificador recomanat pel fabricant.

PROHIBICIONS

Els elements no seran sotmesos a càrregues per a les quals no estan dissenyats, especialment si van penjats dels murs en lloc de recolzats en el sòl.

L'usuari no desmuntarà el sanitari, ja que aquest treball està reservat al professional qualificat.

No s'utilitzarà sulfamat o aigua forta per la seva neteja, ni encara que estigui molt rebaixat, per evitar la corrosió del material.

Per a evitar trencaments de les canonades d'aigua, en cap cas s'ha de forçar una clau, encara que es trobi embussada.

Mai es deixaran les claus de tall d'aparells parcialment obertes, ja que produirien sorolls, turbulències i un descens de pressió i de cabal en els aparells sanitaris als quals subministra.

No s'utilitzaran materials abrasius ni s'arrossegaran sorres per la seva superfície, per a evitar el seu ratllat.

MANTENIMENT

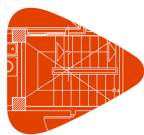
PER L'USUARI

Cada 6 mesos:

Inspecció visual de l'estat de les juntes de desguàs i amb els envans.

Cada 5 anys:

Rejuntada de les bases dels sanitaris.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Senyalització
i equipament

SAI SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT | APARELLS SANITARIS | VÀTERS

ÚS

PRECAUCIONS

Es posaran els taps dels aparells i una mica d'aigua en els mateixos cada vegada que s'abandoni l'edifici, tant si és per un període llarg de temps, com si és per a un cap de setmana, per a assegurar l'estanqueïtat de la xarxa evitant el pas d'olors mefítics als locals per pèrdua del segell hidràulic en els sifons.

S'evitarà l'ús de materials abrasius, productes de neteja i elements durs i pesats que puguin danyar el material.

L'usuari utilitzarà els diferents aparells sanitaris en les seves condicions normals recomanades pel fabricant.

L'usuari seguirà les instruccions indicades en el catàleg o manual corresponent dels aparells sanitaris, sense forçar o exposar a situacions límit que podrien comprometre greument el correcte funcionament dels mateixos.

S'evitarà manejar sobre els sanitaris elements durs i pesats que, en la seva caiguda, puguin fer saltar l'esmalt.

PRESCRIPCIONS

La reparació o substitució d'aparells haurà de realitzar-se previ tancament de la clau general de pas del local humit on aquests se situïn.

L'usuari haurà de disposar del plànol actualitzat i definitiu de la situació de les cambres humides amb els seus corresponents aparells sanitaris, de forma que en aquest plànol quedin reflectits els aparells en la seva posició exacta dins de l'edifici.

Per un correcte funcionament dels aparells sanitaris, l'usuari haurà d'atendre a les recomenacions del fabricant per el seu correcte ús.

Les claus de tall dels aparells sempre han de tancar-se amb suavitat.

Haurà de limitar-se l'ús de les claus de tal a les ocasions estrictament necessàries per evitar d'aquesta manera el desgast de les juntes i, en conseqüència, mantenir el tancament hermètic de la xarxa d'aigua.

Haurà de tancar-se la clau d'habitatge quan s'abandoni l'habitatge durant un període prolongat, en previsió d'avaries.

Hauran de tancar-se les claus d'aparells o de local quan s'observi alguna anomalia en els mateixos.

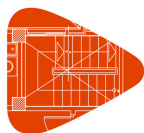
Quan els desguassos estiguin obturats, haurien de descargolar-se i netejar-se.

En cas de trencament dels desguassos, haurien de canviar-se.

En cas de moviment d'un aparell sanitari, haurà de procedir-se immediatament a la seva fixació: com més tard es porti a terme aquesta operació, més pot veure's afectada la unió de l'aparell amb la xarxa de sanejament, fins a arribar fins i tot al trencament.

Els sanitaris de fosa esmaltada, d'acer esmaltat, d'acer inoxidable, de porcellana vitrificada i de gres, haurien de netejar-se amb aigua i sabó neutre, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre teixit abrasiu, assecant-lo després de cada ús amb un drap de cotó per a evitar l'aparició de taques de calç.

En cas de ratllat de la superfície dels sanitaris de materials sintètics, haurà de fregar amb paper de vidre suaument i si cal, aplicar-li un poliment.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Senyalització
i equipament

Haurà de comprovar-se que no apareixen cops o fisures que puguin causar fugues, en els sanitaris de porcellana vitrificada i de gres.

Les claus de tall d'aparells haurien de netejar-se exclusivament amb detergent líquid, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre teixit abrasiu.

Quan no es pugui impedir el degoteig amb el tancament normal de les claus de tall d'aparells, haurien de canviar-se les juntes.

PROHIBICIONS

Els elements no seran sotmesos a càrregues per a les quals no estan dissenyats, especialment si van penjats dels murs en lloc de recolzats en el sòl.

L'usuari no desmuntarà el sanitari, ja que aquest treball està reservat al professional qualificat.

No s'utilitzarà sulfurant o aigua forta per la seva neteja, ni encara que estigui molt rebaixat, per evitar la corrosió del material.

No s'utilitzaran els inodors per a evacuar escombraries.

Per a evitar trencaments de les canonades d'aigua, en cap cas s'ha de forçar una clau, encara que es trobi embussada.

Mai es deixaran les claus de tall d'aparells parcialment obertes, ja que produirien sorolls, turbulències i un descens de pressió i de cabal en els aparells sanitaris als quals subministra.

No s'utilitzaran materials abrasius ni s'arrossegaran sorres per la seva superfície, per a evitar el seu ratllat.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada 6 mesos:

Inspecció visual de l'estat de les juntes de desguàs i amb els envans.

Cada 5 anys:

Rejuntada de les bases dels sanitaris.

SAB SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT | APARELLS SANITARIS | BANYERES

ÚS

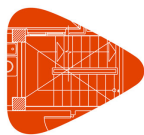
PRECAUCIONS

Es posaran els taps dels aparells i una mica d'aigua en els mateixos cada vegada que s'abandoni l'edifici, tant si és per un període llarg de temps, com si és per a un cap de setmana, per a assegurar l'estanqueïtat de la xarxa evitant el pas d'olors mefítics als locals per pèrdua del segell hidràulic en els sifons.

S'evitarà l'ús de materials abrasius, productes de neteja i elements durs i pesats que puguin danyar el material.

L'usuari utilitzarà els diferents aparells sanitaris i griferías en les seves condicions normals recomanades pel fabricant.

L'usuari seguirà les instruccions indicades en el catàleg o manual corresponent dels aparells sanitaris i aixetes, sense forçar o exposar a situacions límit que podrien comprometre greument el correcte funcionament dels mateixos.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Senyalització
i equipament

S'evitarà manejar sobre els sanitaris elements durs i pesats que, en la seva caiguda, puguin fer saltar l'esmalt.

PRESCRIPCIONS

La reparació o substitució d'aparells o aixetes haurà de realitzar-se previ tancament de la clau general de pas del local humit on aquests se situïn.

L'usuari haurà de disposar del plànol actualitzat i definitiu de la situació de les cambres humides amb els seus corresponents aparells sanitaris, de forma que en aquest plànol quedin reflectits els aparells en la seva posició exacta dins de l'edifici.

Per un correcte funcionament dels aparells sanitaris, l'usuari haurà d'atendre a les recomanacions del fabricant per el seu correcte ús.

Les claus de tall dels aparells i les aixetes sempre han de tancar-se amb suavitat.

Haurà de limitar-se l'ús de les claus de tal a les ocasions estrictament necessàries per evitar d'aquesta manera el desgast de les juntes i, en conseqüència, mantenir el tancament hermètic de la xarxa d'aigua.

Haurà de tancar-se la clau d'habitatge quan s'abandoni l'habitatge durant un període prolongat, en previsió d'avaries.

Hauran de tancar-se les claus d'aparells o de local quan s'observi alguna anomalia en els mateixos.

Quan els desguassos estiguin obturats, haurien de descargolar-se i netejar-se.

En cas de trencament dels desguassos, haurien de canviar-se.

En cas de moviment d'un aparell sanitari, haurà de procedir-se immediatament a la seva fixació: com més tard es porti a terme aquesta operació, més pot veure's afectada la unió de l'aparell amb la xarxa de sanejament, fins a arribar fins i tot al trencament.

Els sanitaris de fosa esmaltada, d'acer esmaltat, d'acer inoxidable, de porcellana vitrificada i de gres, haurien de netejar-se amb aigua i sabó neutre, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre teixit abrasiu, asseccant-lo després de cada ús amb un drap de cotó per a evitar l'aparició de taques de calç.

En cas d'aparició d'òxid en aparells de fosa esmaltada i d'acer esmaltat, haurà d'esmaltar-se novament i el més aviat la superfície afectada, per evitar l'extensió del dany.

En cas de ratllat de la superfície dels sanitaris de materials sintètics, haurà de fregar amb paper de vidre suaument i si cal, aplicar-li un poliment.

Haurà de comprovar-se que no apareixen cops o fisures que puguin causar fugues, en els sanitaris de porcellana vitrificada i de gres.

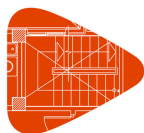
Els sanitaris de materials sintètics i banyeres d'hidromassatge, hauran netejar-se amb una esponja o drap i productes de neteja no abrasius. Per a taques més resistents, es recomana utilitzar aigua lleugerament clorada o sabó rentaplats i aclarir abundantment amb aigua, podent utilitzar un producte anticalcari o en el seu defecte, una solució d'aigua i vinagre per eliminar dipòsits de calç.

Haurà de comprovar-se en les banyeres de hidromassatge que no apareixen fisures ni introducció d'aigua en el sistema elèctric.

Les claus de tall d'aparells haurien de netejar-se exclusivament amb detergent líquid, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre teixit abrasiu.

En les claus i en l'aixeta convencional (de seient inclinat o paral·lel, sigui individual o monobloc), s'haurà de girar el volant només fins que deixi de sortir aigua. Qualsevol pressió excessiva deteriorarà la peça de seient o es forçarà el tancament i apareixerà un inevitable degoteig.

Quan no es pugui impedir el degoteig amb el tancament normal de les claus de tall d'aparells, haurien



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Senyalització
i equipament

de canviar-se les juntes.

Haurà de comprovar-se que no apareixen punts d'òxid en les aixetes.

En el cas del conjunt d'aixetes de mesclador normal i monocomandament s'haurà d'evitar el tancament brusc per no provocar danys a les canonades (sorolls, vibracions, cop d'ariet).

Per a evitar l'aparició de taques, després de cada ús haurien d'esbandir-se i assecar-se la griferia i els ruixadors.

Les aixetes hauran de netejar-se exclusivament amb detergent líquid, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre tipus de teixit abrasiu.

Quan no es pugui impedir el degoteig amb el tancament normal de la griferia, haurien de reparar-se els defectes oposats i, de ser necessari, es reposaran les peces que ho precisin.

En cas d'aparició de taques, les aixetes haurà de reparar-se amb un descalcificador recomanat pel fabricant.

PROHIBICIONS

Els elements no seran sotmesos a càrregues per a les quals no estan dissenyats, especialment si van penjats dels murs en lloc de recolzats en el sòl.

L'usuari no desmuntarà el sanitari, ja que aquest treball està reservat al professional qualificat.

No s'utilitzarà sulfamat o aigua forta per la seva neteja, ni encara que estigui molt rebaixat, per evitar la corrosió del material.

Per a evitar trencaments de les canonades d'aigua, en cap cas s'ha de forçar una clau, encara que es trobi embussada.

Mai es deixaran les claus de tall d'aparells parcialment obertes, ja que produirien sorolls, turbulències i un descens de pressió i de cabal en els aparells sanitaris als quals subministra.

No s'utilitzaran materials abrasius ni s'arrossegaran sorres per la seva superfície, per a evitar el seu ratllat.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada 6 mesos:

Inspecció visual de l'estat de les juntes de desguàs i amb els envans.

Cada 5 anys:

Rejuntada de les bases dels sanitaris.

SMA SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT | BANYS | ACCESSORIS

ÚS

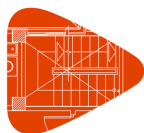
PRECAUCIONS

S'evitaran els cops i rascades.

PRESCRIPCIONS

Si s'observés trencament o deterioració dels ancoratges al suport, hauran de substituir-se els components que ho precisin.

Els accessoris haurien de netejar-se de la brutícia i residus de pols, utilitzant draps o esponges que no



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Senyalització
i equipament

ratllin la superfície (preferentment en sec).

Haurà de comprovar-se periòdicament la seva fixació al suport.

S'haurien de reparar els defectes oposats i reposar les peces necessàries per unes altres de les mateixes característiques que les reemplaçades.

PROHIBICIONS

No s'utilitzaran productes abrasius en la seva neteja.

No es penjaran elements per als quals no han estat dissenyats.

SMM SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT | BANYS | MAMPARES

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitaran cops i rascades, així com l'abocament de productes àcids i d'aigua procedent de la neteja.

PRESCRIPCIONS

Si s'observés risc de despreniment d'alguna peça de la mampara o resultés danyada per qualsevol circumstància, haurà d'avisar-se a un professional qualificat.

En cas de pèrdua de pressió o deterioració del perfil continu, aquest haurà de ser substituït.

Haurà de comprovar-se l'estanqueïtat de panells i perfils en juntes i si fos necessari, haurien de reparar-se amb masilla i silicona.

PROHIBICIONS

No es sotmetrà a empentes per les que no estiguin preparades.

No es penjaran elements ni es produiran empentes que puguin danyar les mampares.

No es donaran suport objectes pesats ni s'aplicaran esforços perpendiculars al seu plànol.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

Greixatge i neteja dels elements de fregament i estrenyi dels cargols de fixació dels pernys al perfil bàsic vertical, si la mampara duu mòdul practicable.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 5 anys:

Comprovació i ajustament de la pressió dels tensors.
Verificació de la immobilitat del emplafonat.

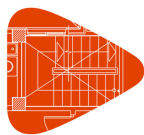
SGL SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT

AIXETERIES | PER A LAVABOS

ÚS

PRECAUCIONS

L'usuari utilitzarà les diferents aixetes en les seves condicions normals recomanades pel fabricant.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Senyalització
i equipament

L'usuari seguirà les instruccions indicades en el catàleg o manual corresponent de les aixetes, sense forçar o exposar a situacions límit que podrien comprometre greument el correcte funcionament de les mateixes.

PRESCRIPCIONS

La reparació o substitució d'aixetes haurà de realitzar-se previ tancament de la clau general de pas del local humit on aquestes se situïn.

Les claus de tall de les aixetes sempre han de tancar-se amb suavitat.

En les claus i en l'aixeta convencional (de seient inclinat o paral·lel, sigui individual o monobloc), s'haurà de girar el volant només fins que deixi de sortir aigua. Qualsevol pressió excessiva deteriorarà la peça de seient o es forçarà el tancament i apareixerà un inevitable degoteig.

Haurà de comprovar-se que no apareixen punts d'òxid en les aixetes.

En el cas del conjunt d'aixetes de mesclador normal i monocomandament s'haurà d'evitar el tancament brusc per no provocar danys a les canonades (sorolls, vibracions, cop d'ariet).

Per a evitar l'aparició de taques, després de cada ús haurien d'esbandir-se i assecar-se la griferia i els ruixadors.

Les aixetes hauran de netejar-se exclusivament amb detergent líquid, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre tipus de teixit abrasiu.

Quan no es pugui impedir el degoteig amb el tancament normal de la griferia, haurien de reparar-se els defectes oposats i, de ser necessari, es reposaran les peces que ho precisin.

En cas d'aparició de taques, les aixetes haurà de reparar-se amb un descalcificador recomanat pel fabricant.

En l'aixeteria electrònica, quan l'indicador de bateria avisi que l'aixeta es troba amb bateria baixa, aquesta s'haurà de canviar el més aviat possible.

Per a un correcte funcionament de l'aixeteria, les vàlvules antiretorn s'hauran de netejar periòdicament.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada any:

Neteja de les electrovàlvules i dels filtres de les aixetes mescladores.

SGI SENYALITZACIÓ I
EQUIPAMENT

AIXETERIES | PER A VÀTERS

ÚS

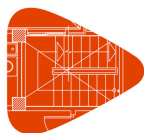
PRECAUCIONS

L'usuari utilitzarà les diferents aixetes en les seves condicions normals recomanades pel fabricant.

L'usuari seguirà les instruccions indicades en el catàleg o manual corresponent de les aixetes, sense forçar o exposar a situacions límit que podrien comprometre greument el correcte funcionament de les mateixes.

PRESCRIPCIONS

La reparació o substitució d'aixetes haurà de realitzar-se previ tancament de la clau general de pas del local humit on aquestes se situïn.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Senyalització
i equipament

Les claus de tall de les aixetes sempre han de tancar-se amb suavitat.

Haurà de comprovar-se que no apareixen punts d'òxid en les aixetes.

Per a evitar l'aparició de taques, després de cada ús haurien d'esbandir-se i assecar-se la griferia i els ruixadors.

Les aixetes hauran de netejar-se exclusivament amb detergent líquid, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre tipus de teixit abrasiu.

Quan no es pugui impedir el degoteig amb el tancament normal de la griferia, haurien de reparar-se els defectes oposats i, de ser necessari, es reposaran les peces que ho precisin.

En cas d'aparició de taques, les aixetes haurà de reparar-se amb un descalcificador recomanat pel fabricant.

En l'aixeteria electrònica, quan l'indicador de bateria avisi que l'aixeta es troba amb bateria baixa, aquesta s'haurà de canviar el més aviat possible.

Per a un correcte funcionament de l'aixeteria, les vàlvules antiretorn s'hauran de netejar periòdicament.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada any:

Neteja de les electrovàlvules i dels filtres de les aixetes mescladores.

SGB SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT

AIXETERIES PER A BANYERES

ÚS

PRECAUCIONS

L'usuari utilitzarà les diferents aixetes en les seves condicions normals recomanades pel fabricant.

L'usuari seguirà les instruccions indicades en el catàleg o manual corresponent de les aixetes, sense forçar o exposar a situacions límit que podrien comprometre greument el correcte funcionament de les mateixes.

PRESCRIPCIONS

La reparació o substitució d'aixetes haurà de realitzar-se previ tancament de la clau general de pas del local humit on aquestes se situïn.

Les claus de tall de les aixetes sempre han de tancar-se amb suavitat.

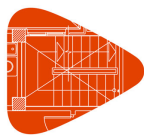
En les claus i en l'aixeta convencional (de seient inclinat o paral·lel, sigui individual o monobloc), s'haurà de girar el volant només fins que deixi d'e sortir aigua. Qualsevol pressió excessiva deteriorarà la peça de seient o es forçarà el tancament i apareixerà un inevitable degoteig.

Haurà de comprovar-se que no apareixen punts d'òxid en les aixetes.

En el cas del conjunt d'aixetes de mesclador normal i monocomandament s'haurà d'evitar el tancament brusc per no provocar danys a les canonades (sorolls, vibracions, cop d'ariet).

Per a evitar l'aparició de taques, després de cada ús haurien d'esbandir-se i assecar-se la griferia i els ruixadors.

Les aixetes hauran de netejar-se exclusivament amb detergent líquid, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre tipus de teixit abrasiu.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Senyalització
i equipament

Quan no es pugui impedir el degoteig amb el tancament normal de la griferia, haurien de reparar-se els defectes oposats i, de ser necessari, es reposaran les peces que ho precisin.

En cas d'aparició de taques, les aixetes haurà de reparar-se amb un descalcificador recomanat pel fabricant.

Per a un correcte funcionament de l'aixeteria, les vàlvules antiretorn s'hauran de netejar periòdicament.

SGF SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT

AIXETERIES PER A AIGÜERES

ÚS

PRECAUCIONS

L'usuari utilitzarà les diferents aixetes en les seves condicions normals recomanades pel fabricant.

L'usuari seguirà les instruccions indicades en el catàleg o manual corresponent de les aixetes, sense forçar o exposar a situacions límit que podrien comprometre greument el correcte funcionament de les mateixes.

PRESCRIPCIONS

La reparació o substitució d'aixetes haurà de realitzar-se previ tancament de la clau general de pas del local humit on aquestes se situïn.

Les claus de tall de les aixetes sempre han de tancar-se amb suavitat.

En les claus i en l'aixeta convencional (de seient inclinat o paral·lel, sigui individual o monobloc), s'haurà de girar el volant només fins que deixi de sortir aigua. Qualsevol pressió excessiva deteriorarà la peça de seient o es forçarà el tancament i apareixerà un inevitable degoteig.

Haurà de comprovar-se que no apareixen punts d'òxid en les aixetes.

En el cas del conjunt d'aixetes de mesclador normal i monocomandament s'haurà d'evitar el tancament brusc per no provocar danys a les canonades (sorolls, vibracions, cop d'ariet).

Per a evitar l'aparició de taques, després de cada ús haurien d'esbandir-se i assecar-se la griferia i els ruixadors.

Les aixetes hauran de netejar-se exclusivament amb detergent líquid, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre tipus de teixit abrasiu.

Quan no es pugui impedir el degoteig amb el tancament normal de la griferia, haurien de reparar-se els defectes oposats i, de ser necessari, es reposaran les peces que ho precisin.

En cas d'aparició de taques, les aixetes haurà de reparar-se amb un descalcificador recomanat pel fabricant.

Per a un correcte funcionament de l'aixeteria, les vàlvules antiretorn s'hauran de netejar periòdicament.

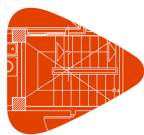
SCE SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT

CUINES/EIXIDES ELECTRODOMÈSTICS

ÚS

PRECAUCIONS

Qualsevol electrodomèstic que es connecti a la xarxa, disposarà de les clavilles adequades per a la perfecta connexió, amb la seva corresponent presa de terra.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Senyalització
i equipament

A l'utilitzar o connectar algun aparell elèctric, es tindran sempre les mans seques i s'evitarà estar descalç o amb els peus humits.

PRESCRIPCIONS

La propietat haurà de llegir les instruccions realitzades pel fabricant dels electrodomèstics abans de posar-los en funcionament.

Abans de posar en marxa un aparell elèctric nou, haurà d'assegurar-se de que la tensió d'alimentació coincideix amb la que subministri la xarxa.

La desconexió haurà de realitzar-se sempre llençant de la base que allotja les clavilles de connexió.

El paper de l'usuari haurà de limitar-se a l'observació de l'electrodomèstic i les seves prestacions i a donar avís a un instal·lador autoritzat de qualsevol anomalia trobada.

Sempre que es revisin els electrodomèstics, haurien de reparar-se els defectes trobats per un instal·lador autoritzat i en cas que sigui necessari, es reposaran les peces que ho precisin, seguint les instruccions del fabricant.

Durant les fases de realització de la neteja dels equips, es mantindran desconnectats de la xarxa.

PROHIBICIONS

No es desconnectaran els aparells elèctrics llençant del cordó que duu la clavilla.

No es manipularan, sense desconnectar-los prèviament de la xarxa elèctrica.

SCF SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT

CUINES/EIXIDES | AIGÜERES I SAFAREIGS

ÚS

PRECAUCIONS

Es posaran els taps dels aparells i una mica d'aigua en els mateixos cada vegada que s'abandoni l'edifici, tant si és per un període llarg de temps, com si és per a un cap de setmana, per a assegurar l'estanqueïtat de la xarxa evitant el pas d'olors mefítics als locals per pèrdua del segell hidràulic en els sifons.

S'evitarà l'ús de materials abrasius, productes de neteja i elements durs i pesats que puguin danyar el material.

L'usuari utilitzarà els diferents aparells en les seves condicions normals recomanades pel fabricant, seguint les instruccions indicades en el catàleg o manual corresponent, sense forçar o exposar a situacions límit que podrien comprometre greument el correcte funcionament dels mateixos.

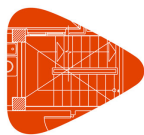
S'evitarà manejar sobre les aigüeres i safareigs elements durs i pesats que, en la seva caiguda, puguin fer saltar l'esmail.

S'evitarà en tant que sigui possible l'arrossegament per la seva superfície de sorres que puguin ratllar-ho.

S'evitarà que els ruixadors de aigüeres (quan aquests els incorporen) es copegin contra superfícies dures i posar-los en contacte amb sabons o d'altres substàncies que puguin obturar els seus orificis.

PRESCRIPCIONS

L'usuari haurà de disposar del plànol actualitzat i definitiu de la situació de les cambres humides amb les seves corresponents aigüeres, safareigs i/o abocadors, de manera que en aquest plànol quedin reflectits els aparells en la seva posició exacta dins de l'edifici.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Senyalització
i equipament

Per un correcte funcionament dels aparells, l'usuari haurà d'atendre a les recomenacions del fabricant per el seu correcte ús.

La reparació o substitució d'aparells o griferías, haurà de realitzar-se previ tancament de la clau general de passada del local humit on aquests se situïn. Per a això, se seguiran les instruccions indicades en el catàleg o manual corresponent, sense forçar o exposar a situacions límit, que podrien comprometre greument el correcte funcionament dels mateixos.

Les claus de tall d'aparells es tancaran amb suavitat.

Haurà de limitar-se l'ús de les claus de tal a les ocasions estrictament necessàries per evitar d'aquesta manera el desgast de les juntes i, en conseqüència, mantenir el tancament hermètic de la xarxa d'aigua.

Haurà de tancar-se la clau d'habitatge quan s'abandoni la mateixa durant un període perllongat, en previsió d'avaries.

Hauran de tancar-se les claus d'aparell o de local, quan s'observi alguna anomalia en els mateixos.

En les claus (independentment del tipus que siguin), s'haurà de girar el volant només fins que deixi de sortir aigua, ja que qualsevol pressió excessiva deteriorarà la peça de seient o es forçarà el tancament i apareixerà un inevitable degoteig.

Quan els desguassos estiguin obturats, haurien de descargolar-se i netejar-se.

Quan els desguassos estiguin trencats, haurien de canviar-se.

Les manipulacions d'aquests aparells es realitzaran havent tancat les claus de passada corresponents.

En cas que un aparell es mogui, haurà de procedir-se immediatament a la seva fixació, ja que com més tard es porti a terme aquesta operació, més pot veure's afectada la unió de l'aparell amb la xarxa de sanejament, fins a arribar inclús al trencament.

Els aparells d'acer inoxidable, de porcellana vitrificada i de gres, haurien de netejar-se amb aigua i sabó neutre, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre teixit abrasiu, assecant-lo després de cada ús amb un drap de cotó, per a evitar l'aparició de taques de calç.

Haurà de comprovar-se en els aparells sanitaris de porcellana vitrificada i de gres, que no apareixen cops o fisures que puguin causar fugides.

Haurà de comprovar-se periòdicament que no apareix cap defecte que pugui causar punts d'òxid en l'aparell.

Els aparells de materials sintètics, haurien de netejar-se amb una esponja o drap i productes de neteja no abrasius. Per a taques més resistents, utilitzar aigua clorada lleugerament o sabó rentavaixel·la i aclarir abundantment amb aigua, podent utilitzar un producte anticalcari o en defecte d'això, una solució d'aigua i vinagre per a eliminar dipòsits de calç.

En cas de ratllat de la superfície dels aparells de materials sintètics, haurà de fregar amb paper de vidre suaument i en el seu cas, aplicar-li un poliment.

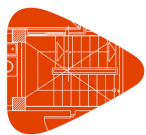
Les claus de tall d'aparells haurien de netejar-se exclusivament amb detergent líquid, sense utilitzar cap tipus de fregall ni qualsevol altre teixit abrasiu.

PROHIBICIONS

Els elements no seran sotmesos a càrregues per a les quals no estan dissenyats, especialment si van penjats dels murs en lloc de recolzats en el sòl.

No es desmuntarà l'aparell, ja que aquest treball està reservat al professional qualificat.

No s'utilitzarà sulfumant o aigua forta per la seva neteja, ni encara que estigui molt rebaixat, per evitar la corrosió del material.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Senyalització
i equipament

No es manipularà el cos de la clau, ja que aquest treball està reservat al professional qualificat. En cap cas s'ha de forçar una clau, encara que es trobi embussada, per a evitar trencaments de les canonades d'aigua.

No s'utilitzaran materials abrasius.

Mai es deixaran les claus de tall d'aparells parcialment obertes, ja que produïrien sorolls, turbulències i un descens de pressió i de cabal en els aparells sanitaris als quals subministra.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada 6 mesos:

Comprovació visual de l'estat dels junts de desguàs i amb els envans.

Cada 5 anys:

Rejuntat de les bases dels mateixos.

SCM SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT | CUINES/EIXIDES | MOBLES

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitaran cops i rascades, així com l'abocament sobre les peces de productes àcids i d'aigua procedent de jardineres.

PRESCRIPCIONS

Si s'observés risc de desprendiment d'alguna peça del moble de cuina o resultés danyada per qualsevol circumstància, haurà d'avisar-se a professional qualificat.

En cas de ser necessària la substitució d'alguna peça, s'haurà de realitzar per un professional qualificat de l'empresa muntadora dels mobles de cuina.

PROHIBICIONS

No es penjaran elements ni es produiran empentes que puguin danyar els mobles.

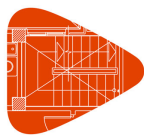
No es donaran suport objectes pesats ni s'aplicaran esforços perpendiculars al seu plànol.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

Revisió dels mobles de cuina, inspeccionant la possible aparició de fisures, desplomis o qualsevol altre tipus de lesió.



Projecte: REFORMA DE L'ANTIGA CASA DE LA MESTRA (FASE III)
Situació: Plaça de la Font, 8 - 17.118 - Sant Sadurní de l'Heura
Promotor: Ajuntament de Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura



Senyalització
i equipament

SNA SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT

TAULELL DE CUINA

D'AGLOMERAT DE QUARS

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitaran cops i rascades, així com l'abocament sobre les peces de productes àcids i d'aigua procedent de jardineres.

PRESCRIPCIONS

Si s'observés risc de desprendiment d'alguna peça del taulell de cuina o resultés danyada per qualsevol circumstància i es produïssin filtracions d'aigua haurà d'avisar-se a un professional qualificat.

En cas de ser necessària la substitució d'alguna peça, s'haurà de realitzar rebent-les amb morter de ciment i rejuntat de silicona, procurant seguir les especificacions d'un tècnic.

La neteja haurà de realitzar-se mitjançant raspallat amb aigua i detergent neutre.

PROHIBICIONS

No es penjaran elements ni es produiran empentes que puguin danyar els taulells.

No es donaran suport objectes pesats ni s'aplicaran esforços perpendiculars al seu plànol.

No s'empraran per a la neteja productes i procediments abrasivos, àcids i càustics, ni dissolvents orgànics.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada any:

Revisió dels taulells de cuina, inspeccionant la possible aparició de fisures i esquerdes, erosió anormal o excessiva, desplomis o la pèrdua de la pasta de rejuntat.



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:

Reforma d'habitatge unifamiliar

Emplaçament:

Plaça de la Font, 8, de la localitat de Sant Sadurní de l'Heura, terme municipal de Cruïlles – Monells – Sant Sadurní de l'Heura, província de Girona.

Superfície construïda:

La superfície construïda total de l'habitatge és de 149,14 m².

Promotor:

El promotor del projecte és l'ajuntament de Cruïlles – Monells – Sant Sadurní de l'Heura.

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:

Santi Vila Planells, arquitecte col·legiat núm. 33.140 – 6 pel COAC.

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

Santi Vila Planells, arquitecte col·legiat núm. 33.140 – 6 pel COAC.

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:

No es considera en aquest estudi, per tractar-se d'un habitatge preexistent.

Característiques del terreny: (resistència, cohesió)

Segons estudi geotècnic annex al projecte executiu.

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:

Edifici entre mitgeres en dos costats.

Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades)

Entorn la finca existeixen tots els serveis urbanístics exigits (sanejament, electricitat, aigua, telecomunicacions, gas).

Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)

L'accés a la finca es realitza a través de la pròpia plaça de la Font. Es tracta d'una via pavimentada, amb una intensitat de trànsit que es considera baixa.

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials

- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Coberta

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit

- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixos de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitat suficient.

- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

Veure Annex

Notes:

© 1997 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA (modificat 2016)

L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota llur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.

NORMATIVA DE SEURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONIACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Sant Sadurní de l'Heura, Setembre de 2018

Santi Vila Planells
Arquitecte