



PROJECTES I CONSULTORIA TÈCNICA

D'ENGINYERIA

C/Sant Isidre,8  
43143,La Masó(Tarragona)  
Tel: 695 459 863 / 977 079115  
e-mail: info@pict.es  
www.pict.es

# PROJECTE TÈCNIC EXECUTIU PER L'ADEQUACIÓ DEL CASAL DEL MILÀ PER LA LEGALITZACIÓ DE L'ACTIVITAT

TITULAR:

**AJUNTAMENT DEL MILÀ**

SITUACIÓ DE L'ACTIVITAT

**C/SANTA ÚRSULA,2**

**(43143) EL MILÀ**

<b>0.</b>	<b>ANTECEDENTS .....</b>	<b>3</b>
<b>1.</b>	<b>DADES GENERALS. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE.....</b>	<b>3</b>
1.1.	OBJECTE DE LA MEMÒRIA TÈCNICA VALORADA .....	3
1.2.	AGENTS DEL PROJECTE.....	3
<b>2.</b>	<b>MEMÒRIA DESCRIPTIVA .....</b>	<b>4</b>
2.1.	INFORMACIÓ PRÈVIA : CONDICIONANTS DE PARTIDA .....	4
2.2.	DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES PREMISSES I CONDICIONANTS DE L'ENCÀRREC.....	4
2.3.	DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE.....	4
2.3.1.	DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS INCLOENT-HI ELS MITJANS AUXILIARS.....	4
2.4.	ZONA DEL ESTABLIMENT ON ES REALITZARÀ L'INTERVENCIÓ.....	5
<b>3.</b>	<b>CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT SEGONS LA LLEI 18/2020.....</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>REQUISITS A COMPLIMENTAR SEGONS EL TIPUS D'ACTUACIÓ A IMPLEMENTAR .....</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>REQUISITS DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI.....</b>	<b>7</b>
5.1.	NÚMERO DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ.....	7
5.2.	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.....	8
5.3.	SECCIÓ SI 5. INTERVENCIÓ DELS BOMBERS.....	9
<b>6.</b>	<b>SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT.....</b>	<b>9</b>
6.1.	SECCIÓ SUA 1. SEGURETAT ENVERS EL RISC DE CAIGUDES.....	9
6.2.	SECCIÓ SUA 2. SEGURETAT ENVERS EL RISC D'IMPACTE O D' ATRAPAMENT.....	11
6.3.	SECCIÓ SUA 3. SEGURETAT ENVERS EL RISC D'ATRAPAMENT .....	11
6.4.	SECCIÓ SUA 4. SEGURETAT FRONT EL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA.....	11
6.5.	SECCIÓ SU 5. SEGURETAT FRONT EL RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ.....	13
6.6.	SECCIÓ SUA 6. SEGURETAT FRONT EL RISC D'OFEGAMENT.....	13
6.7.	SECCIÓ SUA 7. SEGURETAT FRONT EL RISC CAUSAT PER ELS VEHICLES EN MOVIMENT.....	13
6.8.	SECCIÓ SUA8. SEGURETAT FRONT AL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP.....	13
6.9.	SECCIÓ SUA9. ACCESSIBILITAT.....	14
<b>7.</b>	<b>DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES .....</b>	<b>14</b>
<b>8.</b>	<b>INSTAL·LACIONS.....</b>	<b>15</b>
<b>9.</b>	<b>NORMATIVA APLICABLE .....</b>	<b>19</b>
<b>10.</b>	<b>PRESSUPOST. FULL RESUM DEL PEC.....</b>	<b>28</b>
<b>ANNEX 2</b>	<b>CÀLCULS JUSTIFICATIUS INSTAL·LACIÓ ELECTRICA.....</b>	<b>30</b>
<b>ANNEX 3</b>	<b>ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.....</b>	<b>42</b>
<b>ANNEX 4</b>	<b>ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.....</b>	<b>60</b>
<b>ANNEX 5</b>	<b>PLA DE CONTROL DE QUALITAT.....</b>	<b>66</b>
<b>ANNEX 6</b>	<b>NORMATIVA GENERAL APLICABLE.....</b>	<b>101</b>

*Projecte executiu per l'adequació del Casal del Milà per la legalització de l'activitat  
c/ Santa Úrsula, 2 ,(43143 )El Milà*

<b>ANNEX 7</b>	<b>PRESSUPOST.JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....</b>	<b>112</b>
<b>ANNEX 8</b>	<b>PLEC DE CLASULES ADMINISTRATIVES I PARTICULARS.....</b>	<b>244</b>
<b>ANNEX 9</b>	<b>PLÀNOLS.....</b>	<b>295</b>

## **0. ANTECEDENTS**

El Casal del Milà es va construir a primers dels anys 80 i posteriorment reformat l'any 2008 es varen reformar els accessos al mateix, garantint també l'accés a les persones de mobilitat reduïda. Desde la seva inauguració fins a data d'avui, en el propi casal municipal s'hi porten porten desenvolupant diverses activitats de caire social i cultural Així doncs s'hi potent duent a terme conferencies,xerrades, el servei de bar municipal i també acull molts dels actes que s'hi celebren durant les festes de majors d'hivern i d'estiu, com són el ball, les trobades de colles castellers,teatre,etc...

## **1. DADES GENERALS. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE.**

### **1.1. OBJECTE DE LA MEMÒRIA TÈCNICA VALORADA**

L'objecte de la present memòria tècnica es poder valorar les instal·lacions i equipamentst que manquen, en comparació amb els equipaments i instal·lacions existents, a fi de poder legalitzar correctament l'activitat del casal social municipal, ja que s'ha detectat que aquesta no es troba degudament legalitzada.Així doncs, aquestes instal·lacions i equipaments que manquen per executar-se a fi de poder legalitzar l'activitat, s'hauran d'adaptar als diferents reglaments i normatives actuals ,fet que motiva la present redacció de la present Memòria Tecnica Valorada.

### **1.2. AGENTS DEL PROJECTE**

#### **TITULAR I/O PROMOTOR.**

El titular i promotor n'és l'Ajuntament del Milà , amb NIF/CIF. P-4308400C , i domicili a efectes de notificació al c/Sant Ursula,23 (43143) El Milà.

#### **TÈCNIC REDACTOR**

Autor: Sergi Marti vallvè

Categoria professional: Enginyer Tècnic

Col·legiat: 11140 COETT

Domicili social: c/Sant Isidre,8

Població: 43143 La Masó, Tarragona

Correu electronic: [sergimarti@pict.es](mailto:sergimarti@pict.es).

Telf : 695 459 863

## **2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

### **2.1. INFORMACIÓ PRÈVIA : CONDICIONANTS DE PARTIDA**

### **2.2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES PREMISSES I CONDICIONANTS DE L'ENCÀRREC**

Tal i com s'ha comentat anteriorment es tracta d'un casal social existent dotat ja diverses instal·lacions i equipaments, com són les cambres higièniques, el bar i sala polivalent, la cuina, la sala d'actes, l'ascensor, etc...

Diposa de subministre elèctric i d'aigua, enllumenat d'emergència i extintors per la lluita contra incendis.

Un cop estudiats els requisits normatius per tal d'adequar el casal municipal a fi d'obtenir la legalització de l'activitat, s'han tingut en compte sobretot les instal·lacions de contra incendis que seran necessàries executar i les instal·lacions de ventilació necessàries per poder legalitzar l'activitat, i que són les que manquen per poder legalitzar correctament l'activitat.

Pel que fa la resta d'instal·lacions i equipaments que es duran a terme per complementar l'activitat es tindrà en compte, per el sistema d'extinció i d'extinció automàtica de la campana, es seguirà l'indicat en el CTE DB SI 2, CTE DB SI 3, CTE DB SI4, el RIPCI (Reglament Instal·lacions Protecció contra incendis), i la UNE 10065.

També es donarà compliment al RITE segons Reial Decret 1027/2007 pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.

Es seguiran per la realització de la reforma de la instal·lació elèctrica els esquemes unifilars indicats en la present memòria tècnica valorada i es deixaran totes les línies ben identificades i rotulades en els respectius quadres i subquadres que conformen la instal·lació elèctrica.

Un cop acabats els treballs de adequació i reforma de les instal·lacions de contra incendis, ventilació així també com dels equipaments i instal·lacions a complementar per l'activitat de casal social es realitzaran les respectives memòries tècniques de legalització, tant pel que fa a la instal·lació elèctrica i de climatització-ventilació, i finalment es podrà legalitzar l'activitat.

### **2.3. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE.**

#### **2.3.1. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS INCLOENT-HI ELS MITJANS AUXILIARS.**

Per dur a terme els següents treballs d'adequació i reforma de les noves instal·lacions a executar a continuació s'exposen en el següent llistat els diferents tipus d'instal·lacions i treballs a realitzar:

**En quan a les instal·lacions i equipaments a complementar de l'activitat :**

- Realització de les noves cambres higièniques de la sala d'actes a la planta semisoterrani.
- Col·locació de les noves portes i separadors de les noves cambres higièniques.
- Subministrament i col·locació dels nous sanitaris i lavabos de les noves cambres higièniques.
- Dotació d'extractors als nous banys.

- Realització de rases per la nova xarxa de sanejament de les noves cambres higièniques de la planta semisoterrani.
- Instal·lació de sanejament i fontaneria per les noves cambres higièniques.
- Instal·lació elèctrica nova de les noves cambres higièniques.
- Substitució de les llumeneres existents de la sala d'actes.
- Realització dels nous falsos sostres tant de la sala d'actes com de tot el fals sostre de la planta primera (sala polivalent, cuina, cambres higièniques, i magatzem).
- Instal·lació d'una nova campana extractora a la zona de la cuina.
- Dotació d'un sistema d'extinció automàtica d'incendi de la campana extractora.
- Instal·lació d'una nova caixa d'extracció per un de nou amb característica F400 9/2 H.
- Instal·lació del nou conducte d'extracció cuina.
- Instal·lació de més i nous enllumenats d'emergència.
- Realització d'una rasa per la nova escomesa d'abastament d'aigua de contra incendis.
- Instal·lació de l'escomesa d'abastament d'aigua de contra incendis per la nova xarxa de BIE's.
- Instal·lació la nova xarxa interior de BIE's(mànegues de contra incendis).
- Instal·lació de més i nous extintors de pols i de CO2.
- Instal·lació d'un recuperador de calor i els seus conductes de ventilació per la sala d'actes(planta semisoterrani).
- Instal·lació d'un recuperador de calor i els seus conductes de ventilació per la sala polivalent i cuina (planta primera).
- Enretirada del malmès enrajolat i la capa existent d'impermeabilització de la zona exterior de la terrassa.
- Realització del nou sistema d'impermeabilització de la zona de terrassa.
- Realització d'un nou enrajolat per la zona exterior de la terrassa.
- Pintat de la zona de les noves cambres higièniques.

#### **2.4. ZONA DEL ESTABLIMENT ON ES REALITZARÀ L'INTERVENCIÓ.**

Dividirem la zona d'actuació en tres zones d'actuació en el propi edifici objecte de la present intervenció.

Per una banda els treballs d'adequació i reforma de les instal·lacions a executar que es duran a terme a l'interior del casal social a la planta primera, i per l'altra, aquests mateixos treballs però que s'hauran de realitzar a la planta semisoterrani del edifici.Serà en aquesta zona on es realitzara les noves cambres higièniques.

Per últim, els treballs que es realitzaran d'arrancada del paviment exterior i del nou enrajolat exterior a la terrassa de la planta primera.

A continuació es descriuen les superfícies útils de cada zona del establiment:

PLANTA BAIXA	
DENOMINACIÓ	Superfície (m <sup>2</sup> )
Vestibul entrada	18,94
<b>TOTAL SUPERFICIE UTIL</b>	<b>18,94</b>

PLANTA PRIMERA	
DENOMINACIÓ	Superfície (m <sup>2</sup> )
Escales	9,52
Bar-Sala polivalent	97,97
Zona Barra	18,34
Cuina	14,05
Magatzem	31,51
Zona cambres higieniques	23,66
<b>TOTAL SUPERFICIE UTIL ESTAT REFORMAT</b>	<b>195,05</b>

PLANTA SEMI- SOTERRANI	
DENOMINACIÓ	Superfície (m <sup>2</sup> )
Zona Ascensor	3,21
Zona de pas	8,92
Escenari	68,54
Sala d'actes	267,48
Cambres higieniques	54,93
Vestuari	13,42
Bany vestuari	4,98
Traster	5,53
Escales	7,69
<b>TOTAL SUPERFICIE UTIL ESTAT REFORMAT</b>	<b>434,7</b>

### 3. CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT SEGONS LA LLEI 18/2020

Aquesta activitat es classifica com **ANNEX II, ens els epígraf 9329 Altres Activitats recreatives i d'entreteniment ncaa i l'epígraf 1563, "Establiments de begudes"** de la LLEI 18/2020, del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica.

Atenent la Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis, **l'activitat resta sotmesa al control preventiu de l'Administració de la Generalitat** per al trobar-se classificada d'acord amb les especificacions dels seus annexos, ja que es tracta d'una activitat recreativa amb una superfície superior als 500 m<sup>2</sup>.

La legislació específica que la regula és el Decret 112/2010, de 31 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives (REPAR). En el seu Annex I, punt IV, Regulació supletòria de determinats espectacles públics i activitats recreatives, es classifica aquesta activitat com "a.3 Restaurant bar" i la defineix com "activitat que es realitza en un local que ofereix, mitjançant preu, els serveis de restaurant i de bar previstos en els dos apartats anteriors".

#### **4. REQUISITS A COMPLIMENTAR SEGONS EL TIPUS D'ACTUACIÓ A IMPLEMENTAR**

##### **PER L'ADEQUACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA:**

La normativa del REBT 2002 serà la preceptiva d'Aplicació per la reforma de la instal·lació elèctrica i és el que indica el REBT 2002 i Vademecum 2014 d'Endesa.

A més a més es realitzaran les modificacions els subquadres, segons indiquen els respectius esquemes unifilars i s'etiquetaran les línies corresponents de cadascun dels subquadres.

##### **PER L'ADEQUACIÓ DE L'ACTIVITAT:**

Segons el Decret 112/2010, de 31 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives (REPAR), les activitats amb una ocupació superior a 300 persones, estableix en el seu article 47, que es disposarà de 4 lavabos, i 8 cabines diferenciats per sexe. Fet que motiva la construcció de dues cabines i un lavabo més, ja que l'establiment disposa només de dues cabines sanitàries.

No s'intervindrà a nivell de la instal·lació de climatització, ja que aquesta és existent i no es modifica però si a nivell de la ventilació del establiment, ja que s'haurà de donar compliment al RITE Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, per el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios i el Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, per el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, per el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, i que com es veurà més endavant s'hauran d'instal·lar recuperadors de calor per justificar el compliment del esmentat reglament.

En el següents capítols 5 i 6, seguretat contra incendis i seguretat d'utilització s'aborden els punts a tenir en compte les actuacions i requisits a complimentar per la posterior legalització de l'activitat.

#### **5. REQUISITS DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI.**

##### **5.1. NÚMERO DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ.**

Tot recinte o planta ha de disposar de més d'una única sortida quan compleixi les següents condicions:

- La ocupació del local es superior a 100 persones.
- La longitud dels recorreguts d'evacuació fins a alguna sortida de planta no excedeix dels 50 metres, excepte en el cas que s'indiquen a continuació:
  - a- 35 metres en zones en les que es prevegi la presència d'ocupants que dormin, o en plantes d'hospitalització o de tractament intensiu en ús hospitalari i en plantes d'escola infantil o d'ensenyament de primària.
  - b- 75 metres en espais a l'aire lliure en els que el risc de declaració d'un incendi sigui irrellevant, per exemple, una coberta d'un edifici, una terrassa, etc...
- La longitud dels recorreguts d'evacuació des del seu origen fins a arribar a algun punt des del qual existeixin dos recorreguts alternatius no excedeixi de 15 metres en plantes d'hospitalització o de tractament intensiu en ús hospitalari o de la longitud màxima admissible quan es disposi d'una sola sortida, el la resta de casos.

- Si l'alçada d'evacuació descendent de la planta obliga a que existeixi més d'una sortida de planta o si més de 50 persones precisen salvar en sentit ascendent una alçada d'evacuació major que 2 metres, almenys dos sortides de planta condueixen a dos escales diferents.

**En aquest cas l'ocupació del local és superior a les 100 persones i disposa de més de dues sortides de planta.**

#### **DIMENSIONATS DELS MITJANS D'EVACUACIÓ.**

##### **CÀLCUL.**

Els criteris per a l'assignació dels ocupants és la següent:

*a) Portes i passos d'evacuació.*

Les portes i passos compleixen que:

Es compleix que  $A \geq P/200$  amb un mínim de 0,80 m.

**Totes les portes d'evacuació de l'activitat tindran un ample mínim de 0,8 m.**

*b) Passadissos i rampes.*

**Es compleix que  $A \geq P/200$  amb un mínim de 1,00 m per els passadissos de l'activitat de referencia.**

*c) Escales no protegides*

$A \geq P/160$

**Les escales per evacuar, tant les que arranquen desde la planta semisoterrani(sala d'actes) cap a la planta baixa tenen on presenten una amplada de 1,80 m., com les de la planta primera cap a la planta baixa , presenten aquestes últimes una amplada de 1,65 m.**

#### **SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ.**

Totes les sortides d'emergència estaran ben indicades, juntament amb les sortides del recinte en qüestió. També estaran indicats els recorreguts d'evacuació establerts. Això mateix totes les portes susceptibles de confusió estaran ben indicades per que no hi hagi confusió.

**Aquestes senyalitzacions es faran en lloc on sigui normal la estada de personal no vinculat a l'activitat.**

## **5.2. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.**

### **DOTACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS.**

#### **EXTINTORS PORTÀTILS**

En tot el recinte es disposaran d'extintors en número suficient per a que el recorregut real des de tot origen d'evacuació fins un extintor no superi els 15 metres i en les zones de risc especial conforme al capítol 2 de la secció 1 d'aquest DB del CTE.

**Hi hauran instal·lats 9 extintors murals de pols ABC de 6 Kg. d'eficàcia 21A-113B i 4 del tipus d'anhídrid carbònic de 5 kg. d'eficàcia EF 34B .**

**Els extintors aniran col·locats a una alçada màxima del terra d'1,20metres.**

#### COLUMNA SECA

**No és necessari.** Tan sols és aplicable si l'alçada d'evacuació excedeix de 24 metres.

#### SISTEMA D'ALARMA

**No és necessari.** Tan sols es precisa quan la ocupació es superior a 500 persones.

#### SISTEMA DE DETECCIÓ D'INCENDI

**No és necessari.** Tan sols es precisa quan la superfície construïda excedeix de 1000 m<sup>2</sup>.

#### INSTAL·LACIÓ AUTOMÀTICA D'EXTINCIÓ

**Es preceptiu en aquest cas,** pel que fa al sistema d'extinció de la campana extractora de la cuina, ja que la potencia instal·lada supera els 20 KW tal i com indica el CTE DB SI ja que no compleix amb els requisits marcats per la normativa.

#### BOQUES D'INCENDI

**És necessari,** ja que la superfície construïda excedeix de 500 m<sup>2</sup>.

#### HIDRANTS EXTERIORS

**No és necessari.**

### **5.3. SECCIÓ SI 5. INTERVENCIÓ DELS BOMBERS.**

**En l'activitat que ens ocupa es compleixen els requisits per la accessibilitat i intervenció dels bombers.**

## **6. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT.**

### **6.1. SECCIÓ SUA 1. SEGURETAT ENVERS EL RISC DE CAIGUDES.**

#### RELLISCOSITAT DELS SÒLS.

1) Amb el fi de limitar es risc de relliscar, els sòls dels edificis o zones d'ús restringit tindran una classe exigible en funció de la seva establimentització i característiques del sòl.

**El cas que ens ocupa és una zona d'interior seca i eixuta amb una pendent de 0º, és a dir, menor que el 6%, en la seva totalitat.**

**Llavors, serà de classe 1 en tot el establiment.**

2) Els sòls es classificaran en funció del valor de la seva resistència al lliscament  $R_d$ , d'acord amb lo establert a la taula 1.1. del DB. Segons mencionada taula, els sòls de classe 1 tenen una resistència al lliscament  $15 < R_d \leq 35$ .

No existeixen discontinuïtats al paviment en tot el recinte.

## **DESNIVELLS.**

### **Protecció dels desnivells**

1) A fi de limitar el risc de caiguda, existiran barreres de protecció en els desnivells, buits i obertures (tant horitzontals com verticals) balcons, finestres, etc. amb una diferència de cota major que 55 cm, excepte quan la disposició constructiva faci molt improbable la caiguda o quan la barrera sigui incompatible amb l'ús previst.

2) A les zones d'ús *públic* es facilitarà la percepció de les diferències de nivell que no excedeixin de 55 cm i que siguin susceptibles de causar caigudes, mitjançant diferenciació visual i tàctil. La diferenciació començarà a 25 cm de la vora , com a mínim.

### **Característiques de les barreres de protecció**

Les barreres de protecció tindran, com a mínim, una altura de 0,90 m quan la diferència de cota que protegeixen no excedeixi de 6 m. i d'1,10 m en la resta dels casos, excepte en el cas de buits d'escaleres d'amplària menor que 40 cm, en els que la barrera tindrà una altura de 0,90 m, com a mínim.

En el nostre cas existeix un desnivell de 0,8 m, que comunica els dos espais principals del establiment, on les barreres de protecció són les pròpies estanteries que es troben adossades unes a les altres a l'encontre dels dos nivells, a excepció dels únics llocs on arranquen els quatre graons que salven aquest desnivell.

**No és preceptiu en el nostre cas, ja que existeixen barres de protecció en l'establiment de referència.**

### **ESCALES D'US RESTRINGIT**

L'amplària de cada tram serà de 0,80 m, com a mínim.

La contra-empremta serà de 20 cm, com a màxim, i l'empremta de 22 cm, com a mínim. La dimensió de tota empremta es mesurarà, en cada escaló, segons la direcció de la marxa.

En escales de traçat corb, l'empremta es mesurarà en l'eix de l'escala, quan l'amplària de aquesta sigui menor que 1 m. i a 50 cm del costat més estret quan sigui major. A més a més l'empremta mesurarà 5 cm, com a mínim, al costat més estret i 44 cm, com a màxim, al costat més ample.

Podran disposar-se altiplans partides amb escalons a 45 ° i esglaons sense tapa. En aquest últim cas la projecció de les empremtes se superposarà almenys 2,5 cm (La mesura de la empremta no inclourà la projecció vertical de l'empremta de l'escaló superior. Disposaran de barana als seus costats oberts.

**No es preceptiu d'aplicació al no disposar d'escaleres d'us restringit.**

### **ESCALES D'US GENERAL.**

Existeixen escales d'us general en l'establiment de referència, i que compleixen amb el DBSUA

Les escales previstes per l'evacuació compliran amb una amplada mínima de  $A \geq P/160$  i amb el punt DB SUA 1-4.2.2. , taula 4.1.

L'escala d'ús general i per evacuació descendent (la que comunica la rampa amb la planta baixa per el públic que utilitza els bans de la planta primera ), disposa les dimensions mínimes d'acord la taula 4.1 del DB-S13 i al mateix temps dona compliment el punt DB SUA 1-4.2.2. ,taula 4.1.

**Les escales d'ús general disposen d'un ample de 1,64 mínim per les escales de la planta baixa a la planta primera , i d'un amplada de 1,81 metres per les escales que comuniquen la plant abaixa amb la planta semisoterrani, donant compliment al punt DB SUA 1-4.2.2. ,taula 4.1.**

## **6.2. SECCIÓ SUA 2. SEGURETAT ENVERS EL RISC D'IMPACTE O D' ATRAPAMENT.**

### **IMPACTE AMB ELEMENTS FIXOS.**

- 1) L'alçada lliure de pas en zones de circulació serà, com a mínim, 2100 mm en zones d'ús restringit i 2200 mm en la resta. Als llindars de les portes l'alçada lliure serà 2000 mm, com a mínim.
- 2) Els elements fixos que sobresurtin de la façana i estiguin situats damunt de les zones de circulació estaran a una alçada de 2200 mm, com a mínim.
- 3) En les zones de circulació, a les parets mancaran elements sortints que volin més de 150 mm en la zona d'alçada compresa entre 150 mm i 2200 mm mesurada a partir del terra i que presentin risc d'impacte.
- 4) Es limitarà el risc d'impacte amb elements volats l'alçada dels quals sigui menor de 2000 mm, tal com replans o trams d'escala, de rampes, etc., disposen elements fixos que restringeixin l'accés fins ells.

### **IMPACTE AMB ELEMENTS PRACTICABLES.**

- 1) Exceptuant les zones d'ús restringit, les portes de pas situades en el lateral dels passadissos l'amplada dels quals sigui menor de 2,50 m es disposaran de forma que l' escombrat de la fulla no envaeixi el passadís.
- 2) Les portes de basculants situades entre la zona de circulació tindran parts transparents o translúcides que permetin l'aproximació de les persones i que cobreixin l'alçada compresa entre 0,7 m i 1,5 m, com a mínim.

**No és preceptiu en el nostres cas.**

## **6.3. SECCIÓ SUA 3. SEGURETAT ENVERS EL RISC D'ATRAPAMENT**

**No és preceptiu en el nostres cas.**

## **6.4. SECCIÓ SUA 4. SEGURETAT FRONT EL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA.**

### **ENLLUMENAT NORMAL EN ZONES DE CIRCULACIÓ.**

Els nivells d'il·luminació mínims de l'enllumenat normal en zones de circulació ve donat per la taula 1.1 del SU 4. Pel cas que ens ocupa establiment interior, per persones i sense escales  $\geq 5$  lux mesurats a nivell de terra. La uniformitat serà d'un 40%.

En establiments de pública concurrència on l'activitat es desenvolupa amb nivell baix d'il·luminació, com és el cas dels cinemes, teatres, auditoris, discoteques, etc... es disposarà d'il·luminació de balises en rampes i escales.

**No és preceptiu en el nostres cas.**

### **ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA.**

Els edificis disposaran d'enllumenat d'emergència per tal de que en cas de fallida de l'enllumenat normal es garanteixi:

- L'evacuació dels usuaris.
- Evitar situacions de pànic.
- Visió dels senyals indicatives de les sortides i dels mitjans de protecció.

#### Disposaran d'enllumenat d'emergència:

- Recintes amb ocupació > 100 persones.
- Tots els recorreguts d'evacuació, annex A del DB SI.
- Aparcaments, tancats o oberts, de  $S_c > 100 \text{ m}^2$ .
- Establiments on es disposin els equips generals de protecció contra incendi i establiments de risc especial DB-SI 1.
  - Lavabos generals de planta en edificis d'ús públic.
- Indrets on s'ubiquen els quadres de distribució o accionament de la instal·lació d'enllumenat de les zones especificades amb anterioritat.

#### Posició i característiques de les lluminàries:

- Es situaran a una alçada  $\geq 2 \text{ m}$  del nivell de terra.
- Es disposaran una a cada porta de sortida, a les situacions on calgui destacar un perill potencial o la ubicació d'un equip de seguretat.
  - Es situaran com a mínim a:
    - les portes dels recorreguts d'evacuació;
    - les escales, cada tram d'escala rep il·luminació directa;
    - qualsevol altre cavi de nivell;
    - en els canvis de direcció i a les interseccions de passadissos.

#### Característiques de la instal·lació:

Aquest equip funcionarà a la fallida del subministrament, considerant com normal el 70% del seu valor nominal.

En les vies d'evacuació s'ha de garantir, en 5 s, el 50% d'il·luminació necessari i en 60 s el 100%.

Aquests equips no tenen necessitat de manteniment i la seva duració es de 1 hora. La connexió d'aquesta lluminària es realitzarà sempre abans del comandament i de la protecció contra contactes directes i sobre intensitats.

- Vies d'evacuació      amplada  $\leq 2 \text{ m}$     il.luminància horitzontal (E) al terra:  
 $\geq 1 \text{ lux}$  al eix,  $0,5 \text{ lux}$  a la banda central.  
Amplada  $> 2 \text{ m}$     tractar amb varies bandes de  $2 \text{ m}$ .

La relació  $E_{\max}$  i  $E_{\min}$  es  $40:1$  a l'eix central.

- Equips de seguretat, instal·lacions de protecció contra incendis manuals, quadres d'enllumenat la il.luminància horitzontal (E)  $\geq 5 \text{ lux}$ .

- Índex de rendiment cromàtic de les llumeneres  $R_a \geq 40$ .

- Els nivells d'il·luminació s'obtidran considerant nul el factor de reflexió en parets i sostres i un factor de manteniment que contempli la reducció del rendiment per envelliment i manca de neteja de les llumeres.

Il·luminació de les senyals de seguretat:

La il·luminació de les senyals que indiquen sortida, mitjans manuals e protecció contra incendis i de primers auxilis han de garantir els paràmetres següents:

- Luminància (L) de qualsevol àrea de color de seguretat  $\geq 2 \text{cd/m}^2$ .

- Es fixen les relacions de luminàncies:

- 1) dins d'un mateix color (blanc o de seguretat)  $\leq 10:1$
- 2) entre els diferents colors (Lblanc, Lcolor)

A les senyals de seguretat s'ha de garantir, en 5 s, el 50% de la il·luminància necessari i en 60 s el 100%.

**Per facilitar la comprovació ràpida de l'estat del quadre de comandament i protecció, en cas de fallada elèctrica i facilitar la sortida del establiment en cas d'emergència, s'instal·laran 16 equips d'il·luminació d'emergència tipus SAFT-URA-B-30-P. o similar tal i com indiquen els plànols adjunts.**

#### **6.5. SECCIÓ SU 5. SEGURETAT FRONT EL RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ.**

Les condicions establertes en aquesta secció són d'aplicació a les graderies d'estadis, pavellons poliesportius, centres de reunió, altres edificis d'ús cultural, etc. Previstos per a més de 3000 espectadors de peu, considerant la densitat d'ocupació de 4 persones per metre quadrat.

**En el cas que ens ocupa no existeix risc per situacions d'alta ocupació.**

#### **6.6. SECCIÓ SUA 6. SEGURETAT FRONT EL RISC D'OFEGAMENT.**

Aquesta secció és aplicable a les piscines d'ús col·lectiu, a excepció a les destinades exclusivament a competició o ensenyament, les quals tindran les característiques pròpies de l'activitat que s'hi desenvolupa.

Queden excluides les piscines de vivendes unifamiliars, així com els banys termals, els centres de tractament d'hidroteràpia i altres dedicats a usos exclusivament mèdics els quals compliran el dispostat a la seva reglamentació específica.

**En el cas que ens ocupa no existeix risc d'ofegament.**

#### **6.7. SECCIÓ SUA 7. SEGURETAT FRONT EL RISC CAUSAT PER ELS VEHICLES EN MOVIMENT.**

Aquesta secció és aplicable a les zones d'ús aparcament i vies de circulació de vehicles existents als edificis, amb excepció dels aparcaments de les vivendes unifamiliars.

**En el cas que ens ocupa no existeix risc causat per els vehicles en moviment.**

#### **6.8. SECCIÓ SUA8. SEGURETAT FRONT AL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP.**

**En el cas que ens ocupa no existeix risc causat per l'acció del raig.**

## **6.9. SECCIÓ SUA9. ACCESSIBILITAT.**

En el cas que ens ocupa l'accessibilitat del local es resoldrà segons el nou **DECRET 209/2023**, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

Actualment l'establiment disposa d'una cambra higiènica adaptada i un itinerari adaptat.

En les obres de millora i adequació es realitza una nova cambra higiènica adaptada segons els requisits establerts en el **Decret 209/2023**.

## **7. DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES**

### **7.1. OBJECTE DEL TREBALL.**

En aquest apartat es definiran, quan sigui necessari les directrius constructives que haurà de tenir, tant de tancaments, paviments o acabats interiors i instal·lacions necessàries. El local haurà de complir amb molts i variats reglaments per tal de portar a terme l'activitat.

### **7.2. TREBALLS PREVIS.**

No existeixen treballs previs doncs es tracta d'una segona fase de reacondicionament de les instal·lacions.

### **7.3. ESTRUCTURA.**

La reforma del local, NO intervindrà en cap element de l'estructura actual, les condicions de sustentació de l'edifici no es modificaran, ja que es mantindrà i no s'alterarà en cap cas l'estructura de suport existent del propi edifici.

### **7.4. PARTICIONS INTERIORS I OBERTURES PRACTICABLES.**

Els envans nous exteriors de les noves cambres higièniques estaran construïts amb plaques de cartró guix de 10 cm de gruix amb placa Standard.

Les portes interiors de 80 cm i les divisions entre els banys es realitzaran amb taulers de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares.

Tant la porta d'accés a les cambres higièniques com les portes d'accés als banys d'homes i dones seran portes correderes de 80 cm d'amplada preparades per anar allotjades al interior d'armadures metal·liques.

### **7.5. ACABATS I REVESTIMENTS**

#### **-Tradossats**

Els tradossats nous interiors de les noves cambres higièniques estaran construïts amb plaques de cartró guix hidròfugues sobre canals de perfil·laria metal·laica d'alumini de 48 mm de gruix i muntats cada 60mm.

**- Falsos sostres**

Els falsos de les cambres higièniques noves seran continus , realitzats amb perfilaria metàl·lica amb i acabats amb plaques de cartró guix de 13 mm d'amplada.

Els falsos sostres nous a suministrar i a col·locar a la planta primera i semisoterrani seran de plaques registrables de fibres minerals de 60 x 60 i 60 x120 cm respectivament.

**-Pintures.**

Es pintarà les parets ,tant interiors com exteriors de les noves cambres higièniques amb una pintura plàstica en un color a escollir per la propietat.

**-Terres.**

Es mantindrà el terra actual del local, a excepció del nou paviment exterior de la terrassa del establiment.

## **8. INSTAL·LACIONS**

### **8.1. Instal·lació elèctrica**

Classificació

Es tracta d'una instal·lació que requereix projecte, per la seva posada en marxa ja que es tracta d'una reforma d'importancia en una instal·lació classificada com a grup "I" publica concurrència segons el REBT del 2002

Actualment, es disposa de suministre electric trifàsic 400/230 V.

**Qualsevol ampliació o modificació de la mateixa complirà el Reglament electrotècnic de baixa tensió del 2002 (REBT 842/2002)**

Reglamentació:

La instal·lació elèctrica complirà amb la següent normativa d'aplicació:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat pel Reial Decret 2413/1973 de 20 de setembre i publicat al BOE de data 09 d'octubre de 1973
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat pel Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, i publicat al BOE n ° 224 de data 18 de setembre de 2002.
- Normes UNE de referència llistades en la Instrucció ITC-BT-02 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- Normes Tècniques de Construcció i Muntatge de les Instal·lacions Elèctriques de Distribució, que per al subministrament té establertes la Companyia distribuïdora de la zona.
- Instruccions tècniques complementàries (ITC-BT) preceptives d'aplicació.
- Instrucció 7/2003, de 9 de setembre de la Direcció General d'Energia i Mines sobre procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió mitjançant la intervenció de les Entitats d'Inspecció i Control de la Generalitat de Catalunya.
- Instrucció 1/2014, de 19 de Març, de la Direcció General d'Energia i Mines, per la qual s'aprova la guia tècnica del reglament electrotècnic de baixa tensió.
- Instal·lacions d'energia elèctrica de baixa tensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

- Resolució per la qual s'aprova el model del certificat d'instal·lació elèctrica de baixa tensió i el model del butlletí de reconeixement d'instal·lacions elèctriques a efectes de rehabilitació de locals.
- Normes particulars de les empreses distribuïdores d'energia elèctrica en baixa tensió.

## **8.2. Instal·lació de climatització i ventilació**

### Reglamentació

Descripció i registre de la instal·lació pel "Departament d'Indústria, comerç i Turisme de la Generalitat de Catalunya", de l'acord amb la Instrucció 04/2008 SIE de 27 de Febrer del 2.008 que desenvolupa el procediment per a l'aplicació del Reglament de Instal·lacions tèrmiques en els Edificis (RITE) "REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios." a Catalunya.

### Horaris de funcionament, ocupació i ventilació

Les hores diàries del funcionament pel càlcul s'estimen en una mitja de 8, tenint en compte que la ocupació a les diferents estances serà variable.

La posta en marxa del servei serà diària durant tots els mesos de l'any. La instal·lació funcionarà els dies laborables.

El cabal d'aire exterior de ventilació està l'establert en la IT 1.1.4.2.3 del vigent reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, a raó de 28,8 m<sup>3</sup>/h x persona

La ventilació de l'activitat vindrà garantitzada per sistemes de ventilació mecànica en la seva totalitat.

El RITE estableix diferents categories de qualitat interior de l'aire en funció de l'ús dels edificis o locals. En funció de l'ús del local s'haurà d'aconseguir una determinada categoria de qualitat de l'aire interior (IDA).

Segons l'activitat en qüestió la categoria de l'aire interior es del tipus IDA3 (aire de qualitat mitja).

El cabal mínim de l'aire exterior de ventilació, necessari per assolir la categoria de qualitat d'aire IDA 3, es calcularà a partir del mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona.

Aquest valor s'obté de la taula 1.4.2.1 del citat reglament i n'és de 8 dm<sup>3</sup>/s per persona.

Tenint en compte que la superfície total útil del local i una ocupació màxima prevista de **262 persones**, el cabal total de ventilació de l'activitat s'obté del producte entre el cabal d'aire exterior necessari per persona i l'ocupació en la present activitat.

Per calcular el caudal d'aire exterior pel Mètode A cal calcular l'ocupació del local en funció de l'ús previst. En aquest cas, l'ocupació no s'ha calculat amb el document CTE DB SI, ja que no es refereix a l'ocupació màxima deguda a criteris de seguretat. Per fer-ho, utilitzem els valors indicats d'ocupació que ens aporten aquestes UNE's per al càlcul de l'ocupació, típica normes UNE-EN 13779:2004 i UNE-EN 13779:2008, taules 22 i 12 respectivament on s'obté una ocupació de 36 persones (nombre de cadires i taburets + personal de l'establiment)

El càlcul del caudal de ventilació realitzat és el següent:

$$26 \times 8 \text{ l/s} = 392 \text{ l/s} \times 1 \text{ m}^3 / 1000 \text{ l} \times 3600 \text{ s/h} = \mathbf{7.564 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Així doncs es dotarà al local amb 2 recuperadors de calor, un recuperador de calor de **2700 m<sup>3</sup>/h** per la renovació d'aire de la planta primera i, amb els seus corresponents conductes i reixetes d'aportació i extracció d'aire.

A la planta semisoterrani es dotarà d'un segon recuperador de calor de **5700 m<sup>3</sup>/h** juntament amb els seus corresponents conductes i reixetes d'aportacio i extracció d'aire.

### **8.3. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA**

Serà d'aplicacio tant per els nous lavabos i per la pica de la cuina.

Reglamentació

La instal·lació interior d'aigua s'ha realitzat seguint les prescripcions que disposa la secció HS 4 del document Bàsic HS de Salubritat del vigent Codi Tècnic de l'edificació, aprovat pel Real Decret 314/2006.

Condicions mínimes de subministrament

El càlcul i dimensió de les canonades, s'ha realitzat per tal de complir amb el mínims exigits en la següent taula, extreta de la Taula 2.1 del document HS4.

Tipus d'aparell	Cabal instantani mínim d'aigua freda[ dm <sup>3</sup> /s]
Pica rentamans	0.05
Lavabo, bidet	0.10
Dutxa	0.20
Inodor amb cisterna	0.10
Rentaplats	0.15
Rentadora	0.20

Dimensionament mínim de les derivacions dels aparells

El dimensionament, s'ha realitzat segons el que disposa, la següent taula, extreta de la Taula4.2 del document HS4.

Tipus d'aparell	Diàmetre nominal del ramal d'enllaç
	Tub de coure o plàstic [mm]
Pica rentamans	12
Lavabo, bidet	12
Dutxa	12
Inodor amb cisterna	12
Rentaplats	12
Rentadora	20

Dimensionament de les derivacions a estances humides i ramals d'enllaç

El dimensionament, es realitzaran segons el que disposa, la següent taula, extreta de la Taula 4.2 del document HS4.

Tram considerat	Diàmetre nominal del ramal d'enllaç
	Tub de coure o plàstic [mm]

Alimentació cambres humides:

Bany, lavabo, cuina, office 12

Alimentació a derivació particular:

Vivenda, local comercial 12

Columna (muntant) 12

Distribuïdor principal 12

Alimentació d'equips de climatització < 50 kW 12

50 - 250 kw 20

250 - 500 kw 25

> 500 kw 32

#### **8.4. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT.**

Reglamentació

La instal·lació d'evacuació d'aigües s'ha realitzat seguint les prescripcions que disposa la secció HS 5 del document Bàsic HS de Salubritat del vigent Codi Tècnic de l'edificació, aprovat pel Real Decret 314/2006.

Requisits

- Es disposarà de tancaments hidràulics en la instal·lació que impedeixin el pas de l'aire contingut en ella als locals ocupats sense afectar al flux de residus.
- Les canonades de la xarxa d'evacuació han de tenir el traçat més senzill possible, amb unes distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i ser auto -netejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.
- Els diàmetres de les canonades han de ser els apropiats per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.
- Les xarxes de canonades és dissenyaran de tal forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a això han de disposar-se a la vista o allotjades en buits o patis registrables . En cas contrari han de contar amb arquetes o registres.
- Es disposaran sistemes de ventilació adequats que permetin el funcionament dels tancaments hidràulics i l'evacuació de gasos mefítics.
- La instal·lació no s'ha d'utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus que no siguin aigües residuals o pluvials.

Disseny

Els col·lectors de l'edifici han de desguassar per gravetat, en el pou o arqueta general que constitueix el punt de connexió entre la instal·lació d'evacuació i la xarxa de clavegueram públic, a través de la corresponent escomesa.

Xarxa de petita d'evacuació d'aigües residuals

- Derivacions individuals
- Sifons individuals
- Ramals col·lectors

Baixants d'aigües residuals

Xarxa de petita evacuació d'aigües pluvials

Compliran amb els requisits i exigències de la Secció HS 5 apartat 4.

## **9. NORMATIVA APLICABLE**

### **Normativa general, requisits bàsics**

#### **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

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). Ordre Fomento 1635/2013 de 10 de setembre de 2013 pel que s'actualitza el DB HE Estalvi d'Energia i les seves correccions d'errades ( BOE 8/11/2013).

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

RD 1630/1992 modificat pel RD 1329/1995. (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)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

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

#### **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, 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). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

### **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, 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)

Prevençió 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.

### **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'atrapament

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV984/2009 (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 amb discapacitat. (BOE 11.03.10)

### **Accessibilitat**

DECRET 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007),

Orden VIV984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008).

### **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, 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). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència 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 enfront del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció enfront del soroll

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

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). En vigor des de 17.11.09

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

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

### **Estalvi d'energia**

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 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

Ordre Fomento 1635/2013 de 10 de setembre de 2013 pel que s'actualitza el DB HE Estalvi d'Energia i les seves correccions d'errades ( BOE 8/11/2013).

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 sistemes constructius

#### **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 F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

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). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

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)

#### **Sistemes constructius**

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la

humitat CTE DB HR Protecció

enfront del soroll

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

## **Sistemes de condicionament, instal·lacions i serveis**

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus  
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE  
23/10/2007), Orden VIV984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i  
25/1/2008)

### **Instal·lacions d'aigua**

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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)

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

Ordre Fomento 1635/2013 de 10 de setembre de 2013 pel que s'actualitza el DB HE Estalvi  
d'Energía i les seves correccions d'errades ( BOE 8/11/2013)

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

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

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

Reglament 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)

### **Instal·lacions d'evacuació**

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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)

### **Instal·lacions tèrmiques**

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)  
Ordre Fomento 1635/2013 de 10 de setembre de 2013 pel que s'actualitza el DB HE Estalvi d'Energia i les seves correccions d'errades ( BOE 8/11/2013)  
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios  
RD 238/2013 de 5 d'abril (BOE: 13/4/2013)  
Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia  
RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)  
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)  
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 d'electricitat**

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias  
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)  
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  
Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç  
Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)  
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió  
D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)  
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges  
Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

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

#### **Instal·lacions d'iluminació**

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

#### **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 reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

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)

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable

#### **Instal·lacions contra incendis**

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios. Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

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, 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 173/2010 (BOE 11.03.10).

### **Instal·lacions de protecció enfront del llamp**

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

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)

### **Control de qualitat Marc general**

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)

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 exhaustiva)**

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 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

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.

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

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

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

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

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

### **Gestió de residus de construcció i enderrocs**

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

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

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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Ordre 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 amb discapacitat. (BOE 11.03.10)

### **Normativa Municipal.**

POUM i ordenances municipals preceptives d'aplicació.

*Projecte executiu per l'adequació del Casal del Milà per la legalització de l'activitat  
c/ Santa Úrsula, 2 ,(43143 )El Milà*

**10. PRESSUPOST. FULL RESUM DEL PEC**

A continuació, i seguint els següents amidaments i pressupost associat a l'arranjament de les instal·lacions i l'activitat del casal social municipal del Milà:

<b>Capítol</b>	<b>Import</b>
Capítol 1 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA	4.129,37
Capítol 2 INSTAL·LACIO ELECTRICA .	6.340,79
Capítol 3 TANCAMENTS,DIVISIONS INTERIORS I CEL RASOS	39.347,74
Capítol 4 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ	24.328,42
Capítol 5 TREBALLS DE PALETERIA	24.558,93
Capítol 5.1 RASA EXTERIOR PER ESCOMESA CONTRAINCENDIS	691,61
Capítol 5.2 RASA DESAIGUES NOUS LAVABOS	3.815,21
Capítol 5.3 ARRANCADES I ENDERROCS	7.763,59
Capítol 5.4 REPARACIÓ PAVIMENT TERRASSA	12.288,52
Capítol 6 INSTAL·LACIO CONTRAINCENDIS	7.052,94
Capítol 7 TREBALLS DE PINTURA	1.584,11
Capítol 8 XARXA SANAJAMENT	341,72
Capítol 9 EQUIPAMENTS	7.502,79
Capítol 10 ALTRES DESPESES I GESTIÓ DE RESIDUS	2.004,43
Pressupost d'execució material	117.191,24
13% de despeses generals	15.234,86
6% de benefici industrial	7.031,47
Suma	139.457,57
21% IVA	29.286,09
Pressupost d'execució per contracta	168.743,66

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT SEIXANTA-VUIT MIL SET-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS.

El Milà, a data de signatura electrònica,

L' Enginyer Tècnic

Sergi Martí Vallvé

Col.11140 COETT

## 02 CÀLCULS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

## CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

### Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

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

Línea Monofásica

$$I = P / (U \cdot \cos(\varphi) \cdot r) \quad dV = 2 \cdot I \cdot (R \cdot \cos(\varphi) + X \cdot \sin(\varphi))$$

En donde:

- P = Potencia activa en vatios (w)
- U = Tensión de servicio en voltios (V), fase\_fase o fase\_neutro
- I = Intensidad en amperios (A)
- dV = Caída de tensión simple(V)
- Cosφ = Coseno de φ, factor de potencia
- r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)
- R = Resistencia eléctrica conductor (Ω)
- X = Reactancia eléctrica conductor (Ω)

### Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

$$SR = PR + QR \cdot i \quad |SR| = \sqrt{PR^2 + QR^2}$$

$$IR = SR^* / VR^* \quad IN = IR + IS + IT$$

Siendo,

- SR = Potencia compleja fasor R; SR\* = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)
- IR = Intensidad fasorial R
- VR = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)
- IN = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

#### cdt Fase\_Neutro

$$dVR = ZR \cdot IR + ZN \cdot IN \quad dVR1\_2 = |VR1| - |VR2|$$

#### cdt Fase\_Fase

$$dVRS = ZR \cdot IR - ZS \cdot IS \quad dVRS1\_2 = |VRS1| - |VRS2|$$

Igual resto de fases

Siendo,

- dVR = Caída de tensión compleja fase R\_neutro
- dVR1\_2 = Caída de tensión genérica R\_neutro de 1 a 2 (V)
- dVRS = Caída de tensión compleja fase R\_fase S
- dVRS1\_2 = Caída de tensión genérica R\_S de 1 a 2 (V)

### Fórmula Conductividad Eléctrica

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

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

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

$\rho$  = Resistividad del conductor a la temperatura T.

$\rho_{20}$  = Resistividad del conductor a 20°C.

$$\text{Cu} = 0.017241 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

$$\text{Al} = 0.028264 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

$\alpha$  = Coeficiente de temperatura:

$$\text{Cu} = 0.003929$$

$$\text{Al} = 0.004032$$

T = Temperatura del conductor (°C).

$T_0$  = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

$T_{\max}$  = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

Barras Blindadas = 85°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

$I_{\max}$  = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

### Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

$I_b$ : intensidad utilizada en el circuito.

$I_z$ : intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

$I_n$ : intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables,  $I_n$  es la intensidad de regulación escogida.

$I_2$ : intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica  $I_2$  se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45  $I_n$  como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6  $I_n$ ).

### Fórmulas compensación energía reactiva

$$\cos\varnothing = P/\sqrt{(P^2 + Q^2)}.$$

$$\text{tg}\varnothing = Q/P.$$

$$Q_c = P_x(\text{tg}\varnothing_1 - \text{tg}\varnothing_2).$$

$$C = Q_c x 1000 / U^2 x \omega; \text{ (Monofásico - Trifásico conexión estrella).}$$

$$C = Q_c x 1000 / 3 x U^2 x \omega; \text{ (Trifásico conexión triángulo).}$$

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

$Q_c$  = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

$\varnothing_1$  = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

$\varnothing_2$  = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

$$\omega = 2 \times \pi \times f; f = 50 \text{ Hz.}$$

C = Capacidad condensadores (F);  $c_x 1000000 (\mu\text{F})$ .

### Fórmulas Cortocircuito

$$* I_{k3} = c_t U / \sqrt{3} (Z_Q + Z_T + Z_L)$$

$$* I_{k2} = c_t U / 2 (Z_Q + Z_T + Z_L)$$

$$* I_{k1} = ct U / \sqrt{3} (2/3 \cdot Z_Q + Z_T + Z_L + (Z_N \text{ ó } Z_{PE}))$$

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

\* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

Rt:  $R_1 + R_2 + \dots + R_n$  (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

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

Siendo:

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

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

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

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

U: Tensión F-F.

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

$$ZQ = ct U^2 / S_{cc}$$

$$XQ = 0.995 ZQ$$

$$RQ = 0.1 XQ$$

UNE\_EN 60909

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

$$ZT = (ucc\%/100) (U^2 / S_n)$$

$$RT = (urcc\%/100) (U^2 / S_n)$$

$$XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$$

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

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

$$X = X_u \cdot L / n$$

R: Resistencia de la línea.

X: Reactancia de la línea.

L: Longitud de la línea en m.

$\rho$ : Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20°C, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).

S: Sección de la línea en mm<sup>2</sup>. (Fase, Neutro o PE)

Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: n° de conductores por fase.

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

CURVA B

$$IMAG = 5 I_n$$

CURVA C

$$IMAG = 10 I_n$$

CURVA D

$$IMAG = 20 I_n$$

## Fórmulas Embarrados

### Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_x \cdot n)$$

$$\sigma_{max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n)$$

Siendo,

$\sigma_{max}$ : Tensión máxima en las pletinas (kg/cm<sup>2</sup>)

I<sub>pcc</sub>: Intensidad permanente de c.c. (kA)

L: Separación entre apoyos (cm)  
d: Separación entre pletinas (cm)  
n: nº de pletinas por fase  
Wx: Módulo resistente por pletina eje x-x (cm³)  
Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)  
σadm: Tensión admisible material (kg/cm²)

#### Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}})$$

Siendo,

I<sub>pcc</sub>: Intensidad permanente de c.c. (kA)

I<sub>cccs</sub>: Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)

S: Sección total de las pletinas (mm²)

t<sub>cc</sub>: Tiempo de duración del cortocircuito (s)

K<sub>c</sub>: Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

#### **Fórmulas L<sub>máx</sub>**

$$L_{máx} = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k_1 / (1.5 \cdot \rho_{20} \cdot (1+m) \cdot I_a \cdot k_2)$$

L<sub>máx</sub> = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.

U = Tensión (V), U<sub>ff</sub>/√3 en sistemas TN e IT con neutro distribuido, U<sub>ff</sub> en IT con neutro NO distribuido.

S: Sección (mm²), S<sub>fase</sub> en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, S<sub>neutro</sub> en sistemas IT con neutro distribuido.

k<sub>1</sub> = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 S<120mm², 0.9 S=120mm², 0.85 S=150mm², 0.8 S=185mm², 0.75 S>=240mm².

ρ<sub>20</sub> = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.017241 \text{ ohmios} \cdot \text{mm}^2/\text{m}$$

$$Al = 0.028264 \text{ ohmios} \cdot \text{mm}^2/\text{m}$$

m = S<sub>fase</sub>/S<sub>neutro</sub> sistema TN\_C, S<sub>fase</sub>/S<sub>protección</sub> sistema TN\_S, S<sub>neutro</sub>/S<sub>protección</sub> sistema IT neutro distribuido, S<sub>fase</sub>/S<sub>protección</sub> sistema IT neutro NO distribuido.

I<sub>a</sub>: Fusibles, I<sub>F5</sub> = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, I<sub>mag</sub> (A):

CURVA B IMAG = 5 I<sub>n</sub>

CURVA C IMAG = 10 I<sub>n</sub>

CURVA D IMAG = 20 I<sub>n</sub>

k<sub>2</sub> = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

#### **Fórmulas Resistencia Tierra**

##### Placa enterrada

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

Siendo,

R<sub>t</sub>: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

##### Pica vertical

$$R_t = \rho / L$$

Siendo,

R<sub>t</sub>: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

### Conductor enterrado horizontalmente

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

Siendo,

R<sub>t</sub>: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

### Asociación en paralelo de varios electrodos

$$R_t = 1 / (L_c/2\rho + L_p/\rho + P/0,8\rho)$$

Siendo,

R<sub>t</sub>: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L<sub>c</sub>: Longitud total del conductor (m)

L<sub>p</sub>: Longitud total de las picas (m)

P: Perímetro de las placas (m)

## DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN TT

- Potencia total instalada:

EXTRACCIO CAMPANA	550 W
RECUPERADOR P1	400 W
SUB. LAVABOS NOUS	2350 W
TOTAL....	3300 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 450

- Potencia Instalada Fuerza (W): 2850

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 400

- Potencia Fase S (W): 2350

- Potencia Fase T (W): 0

### Cálculo de la Línea: EXTRACCIO CAMPANA

- Potencia nominal: 550 W

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos  $\varphi$ : 0.73;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0.08; r: 0.75

- Potencias: P(w): 733.33 Q(var): 686.57

- Intensidades fasores: IR = 1.06-0.99i; IS = -1.39-0.42i; IT = 0.33+1.41i; IN = 0

- Intensidades valor eficaz: IR = 1.45; IS = 1.45; IT = 1.45; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)\_R: 1.81

Se eligen conductores Tripolares 3x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.22; S = 40.22; T = 40.22; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.2 V, 0.09%; SN = 0.2 V, 0.09%; TN = 0.2 V, 0.09%;

Compuesta: RS = 0.34 V, 0.09%; ST = 0.34 V, 0.09%; TR = 0.34 V, 0.09%;

e(total):

Simple: **RN = 0.2 V, 0.09% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 0.2 V, 0.09%; TN = 0.2 V, 0.09%;

Compuesta: RS = 0.34 V, 0.09%; ST = 0.34 V, 0.09%; TR = 0.34 V, 0.09%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tripolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

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

### Cálculo de la Línea: RECUPERADOR P1

- Potencia nominal: 400 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos  $\varphi$ : 0.75;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0.08; r: 0.72

- Potencias: P(w): 559.44 Q(var): 498.4

- Intensidades fasores: IR = 2.42-2.16i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.42-2.16i

- Intensidades valor eficaz: IR = 3.24; IS = 0; IT = 0; IN = 3.24

Calentamiento:

Intensidad(A)<sub>R</sub>: 4.06

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.91; S = 40; T = 40; N = 40.91

e(parcial): RN = 0.73 V, 0.32%;

e(total): **RN = 0.73 V, 0.32% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

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

Cálculo de la Línea: SUB. LAVABOS NOUS

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.81; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 2509.44 Q(var): 1841.35

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -12.34-5.42i; IT = 0; IN = -12.34-5.42i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 13.48; IT = 0; IN = 13.48

Calentamiento:

Intensidad(A)<sub>S</sub>: 14.29

Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 41 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 45.4; T = 40; N = 45.4

e(parcial): SN = 2.44 V, 1.06%;

e(total): **SN = 2.44 V, 1.06%;**

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

**SUBCUADRO**

**SUB. LAVABOS NOUS**

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

LLUMS LAVABOS	360 W
EMERGENCIAS	90 W
TERMO	1500 W
RECUPERADOR PS	400 W
TOTAL....	2350 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 450
- Potencia Instalada Fuerza (W): 1900

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 0
- Potencia Fase S (W): 2350
- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos  $\varphi$ : 0.82;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1950 Q(var): 1342.94
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.26-4.4i; IT = 0; IN = -9.26-4.4i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.25; IT = 0; IN = 10.25

Calentamiento:

Intensidad(A)\_S: 10.25

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 50.91; T = 40; N = 50.91

e(parcial): SN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **SN = 2.51 V, 1.09%**;

Protección diferencial:

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

Cálculo de la Línea: LLUMS LAVABOS

- Potencia nominal: 360 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos  $\varphi$ : 0.9;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0.08;
- Potencias: P(w): 360 Q(var): 174.36
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.43-0.97i; IT = 0; IN = -1.43-0.97i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:

Intensidad(A)\_S: 1.73

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.43; T = 40; N = 40.43

e(parcial): SN = 0.58 V, 0.25%;

e(total): **SN = 3.09 V, 1.34% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

### Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS

- Potencia nominal: 90 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos  $\varphi$ : 0.9;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0.08;

- Potencias: P(w): 90 Q(var): 43.59
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.36-0.24i; IT = 0; IN = -0.36-0.24i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.43; IT = 0; IN = 0.43

#### Calentamiento:

Intensidad(A)\_S: 0.43

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

#### Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.14 V, 0.06%;

e(total): **SN = 2.65 V, 1.15% ADMIS (4.5% MAX.);**

#### Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

### Cálculo de la Línea: TERMO

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 8 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -7.47-3.19i; IT = 0; IN = -7.47-3.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.12; IT = 0; IN = 8.12

#### Calentamiento:

Intensidad(A)\_S: 8.12

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

#### Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 44.94; T = 40; N = 44.94

e(parcial): SN = 0.79 V, 0.34%;

e(total): **SN = 3.3 V, 1.43% ADMIS (6.5% MAX.);**

#### Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

### Cálculo de la Línea: RECUPERADOR PS

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos  $\varphi$ : 0.75;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0.08; r: 0.72

- Potencias: P(w): 559.44 Q(var): 498.4
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.08-1.02i; IT = 0; IN = -3.08-1.02i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.24; IT = 0; IN = 3.24

Calentamiento:

Intensidad(A)\_S: 4.06

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.91; T = 40; N = 40.91

e(parcial): SN = 0.72 V, 0.31%;

e(total): **SN = 3.17 V, 1.37% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

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

## CÁLCULO DE EMBARRADO SUB. LAVABOS NOUS

### Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

### Pletina adoptada

- Sección (mm<sup>2</sup>): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, lx, Wy, ly (cm<sup>3</sup>,cm<sup>4</sup>): 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

### a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 1.19^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 30.674 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

### b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 14.29 \text{ A}$$

$$I_{adm} = 110 \text{ A}$$

### c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 1.19 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57 \text{ kA}$$

**Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:**

### **Cuadro General de Mando y Protección**

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm <sup>2</sup> )	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
EXTRACCIO CAMPANA	733.33	25	3x2.5+TTx2.5Cu	1.45	22	0.09	0.09	20
RECUPERADOR P1	559.44	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.24	24	0.32	0.32	20
SUB. LAVABOS NOUS	2509.44	35	2x6+TTx6Cu	13.48	41	1.06	1.06	25

#### Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm <sup>2</sup> )	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
EXTRACCIO CAMPANA	25	3x2.5+TTx2.5Cu	23.111	25	1.385	574.62	16;C		
RECUPERADOR P1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	23.358	25	0.871	415.9	16;C		R
SUB. LAVABOS NOUS	35	2x6+TTx6Cu	23.358	25 4.5	1.189	569.2	16;C 16;C		S

#### Subcuadro SUB. LAVABOS NOUS

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm <sup>2</sup> )	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	1950	0.3	2x1.5Cu	10.25	17	0.03	1.09	
LLUMS LAVABOS	360	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.73	14.5	0.25	1.34	16
EMERGENCIES	90	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	14.5	0.06	1.15	16
TERMO	1500	8	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	20	0.34	1.43	20
RECUPERADOR PS	559.44	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.24	24	0.31	1.37	20

#### Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm <sup>2</sup> )	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	2x1.5Cu	1.189		1.15	553.85			S
LLUMS LAVABOS	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.15	4.5	0.437	235.79	10;C		S
EMERGENCIES	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.15	4.5	0.437	235.79	10;C		S
TERMO	8	2x2.5+TTx2.5Cu	1.15	4.5	0.755	386.87	16;C		S
RECUPERADOR PS	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.189	4.5	0.506	240.97	16;C		S

### **03 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

### **1.1.- OBJECTE D'AQUEST ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT.**

**El present Estudi Bàsic de Seguretat i Higiene annexat al Projecte, desenvolupa la problemàtica específica pel que fa a la Seguretat i Salut dels treballadors en els treballs per la reforma,adequació i legalització de l'activtat i les seves instal·lacions del casal del Milà , 43143,(Tarragona).**

**Servirà per donar unes directrius bàsiques a la empresa constructora i/o instal·ladora per portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció del risc professional, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la direcció facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1.997, de 24 d'octubre, mitjançant el qual s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un estudi bàsic de seguretat i salut en el treball, en projectes de construcció i d'instal·lacions.**

Les empreses que executin l'obra, en funció d'aquest estudi, hauran d'adequar la seva activitat als riscos aquí indicats i a tots aquells que, segons les particularitats de l'obra, s'hagin d'eliminar o minimitzar.

### **1.2.- NORMATIVA**

- Reial Decret 1627/1997, sobre condicions de seguretat en obres en construcció.
- Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 39/1997, que desenvolupa el Reglament dels Serveis de Prevenció.
- Reial Decret 485/1997, sobre senyalització de seguretat al lloc de treball.
- Reial Decret 486/1997, sobre seguretat i salut als llocs de treball.
- Reial Decret 487/1997, sobre manipulació manual de càrregues.
- Reial Decret 773/1997, sobre la utilització d'elements de protecció individual.
- Reial Decret 1215/1997, sobre la utilització segura d'equips de treball.
- Decret 842/2002, que desenvolupa el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Reial Decret 668/1980, que desenvolupa el Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.
- Reial Decret 3275/1982, que desenvolupa el Reglament sobre estacions transformadores.
- Reial Decret 1316/1989, sobre protecció dels treballadors enfront el soroll.
- Reial Decret 2291/1985, que desenvolupa el Reglament d'aparells elevadors i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.
- Ordre de 23 de maig de 1977, que desenvolupa el reglament d'aparells elevadors a les obres.

Es tindrà en compte totes les modificacions sobre aquesta normativa.

### **1.3.- CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA O DE LA INSTAL·LACIÓ**

#### **1.3.1. Descripció de l'obra o de la instal·lació i situació**

**per la reforma i adequació de la instal·lació elèctrica del Z.E.M(Zona Esportiva Municipal), així com de l'acondicionament de la zona i instal·lacions del bar restaurant, de La Pobla de Montornès, 43761,(Tarragona).**

#### **1.3.2. Terme d'execució i mà d'obra**

El termini d'execució és de **2 mesos**

El número de treballadors previst de mitjana és de **4**

#### **1.3.3. Interferències i serveis afectats**

En previsió de l'existència d'instal·lacions de subministrament públic a la zona on s'ha d'efectuar l'obra, abans de l'inici de les operacions de moviment de terres, l'empresa que ho realitzi, s'haurà de posar en contacte amb les diferents companyies subministradores d'aigua, gas, electricitat, telèfon, etc. de la localitat per evitar qualsevol problema amb les mateixes, susceptible de provocar un tall en el subministrament o un accident amb els operaris que treballen a l'obra.

#### **1.3.4 Descripció dels processos i programació**

Aquests processos s'estudien al punt 1.4.1:

- 1.4.1.1 Operativa general.
- 1.4.1.2 Moviment de terres.
- 1.4.1.3 Obres de fàbrica de camins.
- 1.4.1.4 Bases i capes de rodadures.
- 1.4.1.5 Fonamentació i estructura de formigó.
- 1.4.1.6 Cobertes, acabats inferiors/exteriors i xarxa desguassos.
- 1.4.1.7 Xarxa d'aigua i calefacció.
- 1.4.1.8 Electrificació.

## **1.4.- DEFINICIÓ DELS RISCOS I LES MESURES DE PROTECCIÓ I PREVENCIÓ**

### **1.4.1.- Riscos professionals, descripció dels treballs, riscos més freqüents i sistemes de protecció.**

#### **1.4.1.1. Operativa general**

***Riscos generals existents en totes les fases de l'obra i presents d'una forma més o menys constant***

**Risc: Caigudes a diferent nivell per zones de l'obra.**

#### **Normes de seguretat:**

Sempre que hi hagi un risc de caiguda a diferent nivell superior a 2 m. aquesta zona restarà sempre protegida per baranes d'1 m. d'alçada, marge de peu de 15 cm. i barrot intermig o un altre impediment per les caigudes per sota la barana.

A més a més, la barana tindrà una resistència suficient per poder suportar els esforços habituals sobre la mateixa (mínim 150 kg. per metre lineal).

Quan no sigui factible la col·locació de baranes, s'instal·laran xarxes o, fins i tot, cinturons de seguretat anclats a punts sòlids propers a la zona de risc.

La instal·lació de les baranes es farà clavant puntuals en terreny ferm, sempre amb l'operari situat al costat contrari al que presenta risc de caiguda.

Cal que aquesta darrera operació es realitzi com a mínim entre dos treballadors per poder efectuar una vigilància directa i poder oferir primers auxilis a l'accidentat en cas de necessitat.

**Risc: Caigudes a diferent nivell durant la utilització d'escales de mà o bastides.**

#### **Normes de seguretat:**

##### Escales de mà

Abans de començar a treballar en escales de mà es comprovarà el següent:

- Correcte estat estructural del cos de l'escala, sense esquerdes doblades o manca de trossos.
- Correcte assemblatge dels graons i absència de pintura a les escales de fusta.
- Existència de sistemes antilliscament (sabates de goma o ganxos superiors adequats).
- Existència i correcte estat del cable o corda que impedeix una obertura excessiva en les escales de tisora.
- L'escala haurà d'estar situada de tal manera que la distància de la zona de recolzament a la base de l'escala sigui una quarta part de l'alçada del punt de recolzament superior.
- L'escala haurà de sobrepassar en 1 m. la planta de la zona on es vulgui accedir.

##### Bastides

Les condicions de seguretat i comprovacions dels treballs en bastides son:

- Els peus de les bastides han d'estar situats sobre punts fermes que no puguin cedir, ni trencar-se. En el cas que la base estigui constituïda per rodes, estaran frenades abans que ningú utilitzi la bastida.
- L'amplada de les zones de pas o treball tindran una amplada de 60 cm. i resistència suficient per suportar les persones i la seva càrrega (3 taulons). La superfície de recolzament serà ferma, sòlida i inamovible.
- L'estabilitat de la bastida es comprovarà regularment, i sempre després de qualsevol cop o anomalia.

- Sempre que el risc de caiguda a diferent nivell sigui superior als 2 m., existiran baranes de 90 cm. d'alçada, amb marge de peu i barrot intermig.

### **Risc: Caigudes al mateix nivell**

#### **Normes de seguretat**

Totes les zones de l'obra es mantindran en les necessàries condicions d'ordre i neteja per evitar el risc de caigudes, torçades de peu, etc..

Les deixalles es llençaran en el lloc destinat, situat en un punt comú, tret que es tracti de residus que tinguin una normativa especial.

Les zones de pas estaran il·luminades almenys amb una intensitat de 50 lux., a manca de llum natural, especialment quan també hi hagi risc de caiguda a diferent nivell.

### **Risc: Caigudes de materials**

#### **Normes de seguretat**

Tot el personal de l'obra utilitzarà el casc, excepte quan es trobin en lloc de conducció d'una màquina i estigui protegida mitjançant estructures antivolcament.

### **Risc: Caigudes d'objectes manipulats i trepitjats sobre objectes**

#### **Normes de seguretat**

Tot el personal que accedeixi a l'obra disposarà de botes de seguretat amb puntera metàl·lica i sola antipenetrament degudament certificades.

### **Risc: Projeccions de materials en la utilització de martells pneumàtics, serres de disc, tronçadores, trepants, etc., i també en els retocs a l'obra amb escarpa i martell**

#### **Normes de seguretat**

Sempre que existeixi aquest risc en alguna operació, s'utilitzaran ulleres de seguretat.

Es tindrà en compte les normes d'ús del fabricant dels aparells a l'hora d'utilitzar-los.

Els operaris han rebut la formació necessària d'acord amb el llibre d'instruccions del fabricant abans de ser autoritzats a treballar amb les màquines i eines.

### **Risc: Sobreesforços**

#### **Normes de seguretat**

Tota operació que suposi una sol·licitació física important es realitzarà amb l'ajut de maquinària com carretons elevadors, etc. (la conducció dels quals restarà restringida a personal format i expressament autoritzat).

En el cas que no es pugui complir l'apartat anterior, el moviment de càrregues ocuparà el nombre de persones necessàries per garantir l'absència de danys físics.

### **Risc: Contactes elèctrics directes amb punts de la instal·lació a voltatge superior a 24 V en locals molls o zones exteriors**

#### **Normes de seguretat**

Totes les operacions de connexió i desconnexió de màquines que no es faci desendollant una clavilla estàndard (de 10 a 63 A normalitzades), es realitzaran després de desconnectar el corrent elèctric i comprovar amb un voltímetre l'absència de tensió en aquell punt.

En cas de dubte, el tall de corrent es farà a la sortida de generador o del quadre elèctric general d'obres.

Tots els punts susceptibles d'estar sota tensió disposaran d'elements de tancament (portes, tapes, etc.) que exigeixin una acció concreta i específica per poder-los obrir, cosa que només podrà fer el personal format i autoritzat per fer-ho.

### **Risc: Inhalació de gasos tòxics o asfixiants**

#### **Normes de seguretat**

Quan s'utilitzin elements generadors de corrent, aire comprimit, calefacció, etc., que impliquin la utilització de motors tèrmics, mitjançant gasos o líquids derivats del petroli o altres combustibles que puguin generar monòxid de carboni, diòxid de carboni i d'altres tòxics o asfixiants, es disposarà l'element generador en una zona on els gasos no puguin afectar els treballadors.

Es tindrà especialment en compte la prohibició d'utilitzar aquests elements en interiors quan no es disposa de sortida de gasos directament a l'exterior.

També es tindrà en compte la possible acumulació de gasos en zones baixes de l'obra, com interior de dipòsits, fons de rases, interior de locals soterrats, etc., casos en el que es disposarà d'un explosímetre i mesurador d'absència d'oxigen mentre el personal estigui al punt perillós.

### **Risc: Retard en l'assistència a un accidentat**

#### **Normes de seguretat**

En el recinte o zona on s'efectuïn treballs, es disposarà d'una farmaciola de primers auxilis que contingui els medicaments bàsics i elements, com per exemple:

- Pomada per a cremades.
- Crema o altres substàncies desinfectants i antisèptiques.
- Aspirines analgèsiques (termalgin, gelocatil, aspirina, etc.), que no provoquin somnolència, ni altres efectes secundaris que puguin afectar la seguretat del treballador.
- Col·liri per a neteges oculars.
- Vas de neteja ocular.
- Benes.
- Tires adhesives antisèptiques.
- Tisores.
- Pinces.

L'encarregat dels treballs o el responsable que estigui durant tota la jornada a l'obra disposarà de mitjans per a posar-se en contacte amb els serveis d'emergència mèdica de forma ràpida i eficaç.

Si les característiques de mobilitat de l'obra ho fan necessari, la farmaciola restarà en un dels vehicles d'utilització permanent a la zona on treballa el gruix del personal.

### **Risc: Cops amb objectes i eines**

#### **Normes de seguretat**

En les operacions on existeixi risc de cops i talls per treballar amb eines que poden oferir aquest risc, serà preceptiva la utilització de guants de protecció homologats davant del risc mecànic.

## **Risc: Atropellament en treballs prop, o en vies de circulació rodada o camins veïnals**

### **Normes de seguretat**

Quan l'obra o instal·lació es realitza en llocs on la velocitat dels vehicles ja estigui limitada a 50 Km/h. per la normativa local o per les condicions del terreny, es seguirà el procediment següent:

#### a) Treballs diürns:

- 1.- Senyalització d'obres limitada a 40 Km/h. a 75 m. de la zona d'inici de les obres.
- 2.- Senyalització de velocitat limitada a 20 Km/h. a 50 m. de la zona d'inici de les obres.
- 3.- Cons i cintes de desviament d'un metre (si es fan treballs únicament als vorals) a 20 m. de la zona d'inici de les obres i que aniran desviant la circulació durant 15 m..
- 4.- Col·locació del vallat exterior de l'obra a 1 m. de l'inici de i final dels treballs.  
Aquest vallat haurà d'estar lligat entre ell si està compost per diversos elements.

#### b) Treballs nocturns (a partir de la posta de sol o en condicions d'il·luminació natural deficients):

- 1.- Les mateixes senyalitzacions anteriors, però al costat de cada senyal hi haurà una làmpada destellant connectada al corrent elèctric o a bateries amb suficient autonomia per a cobrir totes les hores de foscor o d'il·luminació deficitària.
- 2.- A més a més dels cons (amb elements reflectants) i la cinta, es col·locarà una garlanda il·luminada, preferentment amb il·luminació destellant que segueixi una freqüència aleatòria o bé continuada en el sentit d'evitar l'obstacle.
- 3.- Es col·locaran garlandes de llums de baixa intensitat a tot el llarg de la zona de tancament si a la zona no existeix il·luminació artificial que garanteixi 50 lux..
- 4.- Quan hi hagi personal treballant en aquestes condicions, utilitzaran roba amb elements reflectants i la portaran de forma visibles mentre estiguin en una zona perillosa per risc d'atropellament. Es mantindran condicions d'il·luminació suficient per poder treballar en bones condicions, però els punts de llum es situaran de tal forma que no puguin produir enlluernaments, confusions o distraccions al conductors.

A l'inici dels treballs o una vegada finalitzats, es col·locaran tots els elements de seguretat i senyalització començant per els més allunyats a l'obra, mentre s'avisava d'aquesta operació als conductors situant un vehicle amb llums destellants i els intermitents d'emergència a l'alçada de la primera senyalització.

Es convenient sol·licitar l'assistència de la Guardia Urbana o Policia de Trànsit per efectuar les operacions de col·locació i retirada de la senyalització.

Lògicament, aquestes normes de seguretat es reduiran o s'ampliaran en funció de la zona i la gravetat del risc.

## **Risc: No utilització dels equips de protecció individual**

### **Normes de seguretat**

A l'arribada a la zona d'obres, existirà un panell amb la senyalització de l'obligació d'utilitzar els elements de protecció individual que es determinen en aquest Estudi.

## **Risc: Dificultats en l'evacuació en cas d'emergència. Agreujament d'un incendi per intoxicacions per emmagatzematges deficients de productes químics**

### **Normes de seguretat**

Els productes químics que hi pugui haver en una instal·lació durant l'execució de la instal·lació, hauran d'estar senyalitzats, tot indicant la naturalesa del risc.

L'emmagatzematge haurà d'estar d'acord amb la normativa vigent (Reglament d'emmagatzematge de Productes Químics).

Quan el risc higiènic pugui provenir d'un procés productiu, es prendran també les precaucions necessàries que indiquin els protocols de seguretat de l'empresa on es realitza l'obra o instal·lació.

En tots els casos, l'empresa o responsable de la zona de treballs, comunicarà als operaris que realitzen l'obra o instal·lació, les condicions de seguretat que s'han de complir per treballar amb les garanties de seguretat i salut adequades.

D'altra banda, també s'haurà de comunicar als operaris externs el sistema d'evacuació i les característiques bàsiques del Pla d'emergència i Evacuació que existeixi a l'empresa (sirenes, punt de reunió, etc.).

#### **1.4.1.2.- Moviment de terres**

##### ***Realització del moviment de terres necessari per l'execució del projecte***

##### **Risc: Trencament o contactes amb instal·lacions de subministrament públic**

###### **Normes de seguretat**

Una vegada les empreses subministradores públiques indiquin les zones de pas de les instal·lacions, es marcaran aquestes i es procedirà al moviment de terres sota la supervisió de responsables de la instal·lació.

En el cas que els responsables de la distribució no considerin necessària la seva presència, hauran de facilitar un telèfon de contacte urgent per comunicar qualsevol incidència, com per exemple, un trencament de canonada de gas o d'aigua.

En previsió d'incidències d'aquest tipus, el responsable de l'obra disposarà del telèfon del cos de bombers més proper i dels mitjans per posar-se ràpidament en contacte telefònic amb ells.

Es tindrà en compte la situació de xarxes aèries de telèfon i electricitat i es supervisarà tota operació amb màquines o camions bolquets que pugui arribar a entrar en contacte amb aquestes línies.

En el cas de treballs en zones molt properes a línies elèctriques aèries, es senyalitzarà la ubicació d'aquesta mitjançant tires de plàstic de color subjectes a una armadura de pals verticals d'estabilitat suficient.

##### **Risc: Atrapaments per bolcada de màquines**

###### **Normes de seguretat**

En funció de les característiques de la maquinària (indicades pel fabricant de la mateixa), i de la naturalesa del terreny, les màquines no treballaran en zones properes al límit superior de l'excavació, i sota cap concepte, es procedirà a excavar per sota de la zona on estigui situada la màquina.

Les màquines disposaran de pòrtic de seguretat homologat i el conductor utilitzarà el cinturó de seguretat sempre que ho especifiqui el fabricant de la màquina.

##### **Risc: Atropellaments**

###### **Normes de seguretat**

Tota màquina que treballi o circuli pel recinte de l'obra, disposarà de senyalització acústica de marxa enrera, i a més a més, les màquines també disposaran de girofar (destellant) que estarà en marxa sempre que la màquina estigui en moviment. Es delimitarà la zona de treball de les màquines, i quan el personal tingui d'efectuar alguna operació a peu, es deturarà el seu funcionament fins a finalitzar l'operació.

### **Risc: Esllavissaments de terres**

#### **Normes de seguretat**

Quan es doni un risc puntual d'esllavissada de terres, es recobrirà la zona amb una malla metàl·lica i seguidament es procedirà a la compactació del terreny pels mitjans i amb el mètode que la direcció facultativa determini.

### **Risc: Esfondrament en rases**

#### **Normes de seguretat**

Sempre que es superin els 1,5 m. de profunditat, es procedirà a l'entibat de la rasa.

### **Risc: Diversos riscos deguts al mal funcionament de la maquinària**

#### **Normes de seguretat**

La maquinària estarà al dia respecte les revisions periòdiques de manteniment que determini cada fabricant als llibres de manteniment i d'operacions.

### **Risc: Atrapaments i cremades als òrgans de la maquinària**

#### **Normes de seguretat**

Els treballadors de l'obra no actuaran sobre els motors o d'altres zones de les màquines fora de les zones expressament autoritzades per evitar atrapaments en ventiladors o altres zones mòbils o cremades en punts calents.

### **Risc: Retard en l'extinció d'un incendi**

#### **Normes de seguretat**

Es disposarà a les màquines d'uns extintors portàtils de pols de 6 kg. de càrrega.

### **1.4.1.3.- Obres d'enginyeria en camins**

#### ***Formació de la cuneta, instal·lació de canonades i continuació d'arquetes***

### **Risc: Cops i atrapaments amb maquinària**

#### **Normes de seguretat**

Apart de tenir en compte les mateixes precaucions que en la fase de moviments de terres, es seguiran les instruccions del fabricant durant la utilització de la compactadora, vibrador i altres eines.

### **Risc: Caigudes d'objectes transportats**

#### **Normes de seguretat**

A les operacions de transport de càrregues amb grues o d'altres sistemes, es seguiran les normes següents:

- 1.- En tots el casos es compliran les instruccions i limitacions del fabricant de la maquinària de transport, especialment pel que fa a límits de càrrega i correcte recolzament del vehicle o element de transport.

- 2.- No es transportaran objectes sobre zones no delimitades i per on puguin circular persones o vehicles, especialment si són aliens a l'obra.
- 3.- En cas de manca de visibilitat sobre alguna operació del transport, el gruista o operador rebrà instruccions de forma directa per part d'una persona que tingui visió directa sobre el recorregut de la càrrega. Aquesta persona haurà d'estar situada en una zona segura.
- 4.- Les càrregues es transportaran el més apropa possible del terra.

### **Risc: Sobreesforços**

#### **Normes de seguretat**

La manipulació i transport dels tubs de formigó i/o arquetes prefabricades es farà entre dues persones quan no sigui possible efectuar-ho amb màquines.

### **Risc: Atropellaments**

#### **Mesures de seguretat**

Durant el moviment de camions (formigoneres) i altres màquines per la zona de treball, apart que aquestes compliran les normes de seguretat (llum destralejant i/o avisador acústic de marxa enrera), els operaris de la zona controlaran les seves maniobres per evitar el risc indicat.

### **Risc: Atrapaments i caigudes d'objectes per desplom.**

#### **Normes de seguretat**

Els tubs de formigó no s'emmagatzemaran fins a una alçada superior a 1,5 m. i es falcaran convenientment per evitar que puguin rodolar.

#### **1.4.1.4.- Bases i capes de rodadura en camins i carreteres**

#### ***Col·locació i compactació dels diferents materials***

### **Risc: Atropellaments**

#### **Normes de seguretat**

Es consideren les mateixes precaucions i mesures que a l'apartat anterior.

### **Risc: Cremades**

#### **Normes de seguretat**

El personal disposarà i utilitzarà guants de seguretat certificats i botes de seguretat amb sola adequada a les temperatures que es puguin abastar en les operacions d'impregnació i asfaltat.

### **Risc: Inhalació de productes químics**

#### **Normes de seguretat**

Els operaris procuraran treballar la major part del temps que duri la impregnació i l'asfaltat en una zona on la direcció del vent ajudi a mantindre neta l'atmosfera.

## **Risc: Exposició a vibracions**

### **Normes de seguretat**

En els treballs de compactació, els operaris efectuaran torns entres els autoritzats a la conducció de les màquines i disposaran dels elements de protecció necessaris per reduir l'exposició a aquestes vibracions.

### **1.4.1.5.- Fonamentació**

#### ***Encofrat i formigonat de fonaments i murs***

## **Risc: Cops i talls en la utilització d'eines portàtils**

### **Normes de seguretat**

Cal utilitzar guants de protecció mecànica amb fulla de certificació (marcat CE) en totes les operacions on calgui utilitzar martells, tornavisos, etc..

## **Risc: Esfondrament de l'estructura**

### **Normes de seguretat**

En aquestes operacions existirà perill d'enfonsament i aterrament. Abans de la seva construcció s'estudiarà el sistema de muntatge del mateix, segons catàleg o documentació tècnica, havent de ser supervisada i comprovada la seva adequació per una persona encarregada abans d'entrar en càrrega.

## **Risc: Contactes amb substàncies agressives**

### **Normes de seguretat**

En tots els casos que s'hagi d'utilitzar productes químics agressius, corrosius, nocius o tòxics (ciment, àcid sulfúric, etc.), caldrà utilitzar guants, ulleres per evitar projeccions als ulls i roba de treball que eviti exposicions de pell excessives.

## **Risc: Excés de soroll al lloc de treball**

### **Normes de seguretat**

En els moments que el nivell de soroll superi els 85 dB de nivell diari equivalent (picar amb el martell, utilització del vibrador, etc.), cal utilitzar proteccions auditives homologades.

## **Risc: Atropellaments**

### **Normes de seguretat**

Cal que l'encarregat de l'obra controli que el personal no es situa en punts perillosos per l'acció dels camions de transport de formigó.

#### **1.4.1.6.- Estructura**

***Formació de l'estructura a base de pilars de formigó, metàl·lics o de fusta, i la col·locació de jàsseres del mateix material que l'estructura***

##### **Risc: Caigudes d'objectes**

###### **Mesures preventives**

Es preventiva la utilització del casc mentre es realitzi tota aquesta fase.

El casc haurà de ser utilitzat per tot el personal present a l'obra sense cap excepció.

Les eines que s'utilitzen per formar l'encofrat s'hauran de portar en un cinturó portaeines.

##### **Risc: Trepitjades sobre objectes**

###### **Mesures preventives**

Cal utilitzar calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i sola antipenetrant en aquesta fase de l'obra.

##### **Risc: Esfondrament de l'estructura**

###### **Mesures preventives**

En aquestes operacions existirà perill d'esfondrament de l'estructura i aterrament. Abans de la seva construcció s'estudiarà el sistema de muntatge del mateix, segons catàleg o documentació tècnica, havent de ser supervisada i comprovada la seva adequació per una persona encarregada abans d'entrar en càrrega.

##### **Risc: Contactes amb substàncies agressives**

###### **Normes de seguretat**

En tots els casos que s'hagi d'utilitzar productes químics agressius, corrosius, nocius o tòxics (ciment, àcid sulfúric, etc.), caldrà utilitzar guants, ulleres per evitar projeccions als ulls i roba de treball que eviti exposicions de pell excessives.

##### **Risc: Excés de soroll al lloc de treball**

###### **Normes de seguretat**

En els moments que el nivell de soroll superi els 85 dB de nivell diari equivalent (picar amb el martell, utilització del vibrador, etc.), cal utilitzar proteccions auditives homologades.

##### **Risc: Atropellaments per màquines**

###### **Normes de seguretat**

Cal que l'encarregat de l'obra controli que el personal no es situa en punts perillosos per l'acció dels camions de transport de formigó.

#### **1.4.1.7.- Cobertes, acabats i canaleres**

##### ***Col·locació de la coberta, tancament de l'obra, realització dels tancaments interiors i col·locació dels canals pluvials***

##### **Risc: Inhalació de pols**

##### **Normes de seguretat**

A totes les operacions on es generin grans quantitats de pols, cal que els operaris afectats utilitzin màscares adequades del tipus P2 per protegir-se del risc.

##### **Risc: Sobreesforços i microtraumatismes per moviment repetitiu**

##### **Normes de seguretat**

Els responsables de seguretat de l'obra hauran de controlar que el personal realitzi de forma adequada els moviments de càrregues, evitant postures forçades, moviments continuats de torsió del tronc amb càrregues a les mans i, especialment, els esforços excessius en la manipulació de materials.

Caldrà que personal especialista els formi sobre la manera correcta de manipular les càrregues.

##### **Risc: talls i punxades amb vidres i elements metàl·lics**

##### **Normes de seguretat**

En la col·locació de la fusteria metàl·lica o els vidres, s'haurà de portar guants de protecció antitall amb la corresponent homologació.

##### **Risc: Caigudes a diferent nivell**

##### **Normes de seguretat**

Donada l'especial fragilitat de les plaques que es poden col·locar en la coberta, caldrà que els operaris rebin una formació molt específica sobre la perillositat de l'operació.

Els mitjans auxiliars de treball com grues i plataformes elevadores s'utilitzaran d'acord amb el llibre d'instruccions del fabricant.

Davant de la menor possibilitat de caiguda de persones, s'utilitzaran rigorosament els cinturons de seguretat anticaiguda.

##### **Risc: Caigudes de materials**

##### **Normes de seguretat**

Davant de l'existència d'aquest risc, apart de d'utilització de casc per part de tot el personal i la formació i experiència dels operaris per la correcta subjecció dels materials, cal que el personal aliè a la tasca de col·locació de la coberta no circuli per la zona inferior on existeixi el risc.

#### **1.4.1.8.- Xarxa d'aigua**

## ***Instal·lació d'elements de la instal·lació d'aigua i preparació de l'escomesa de connexió amb la companyia i instal·lació de comptadors***

### **Risc: Cremades durant la utilització de soldadures**

#### **Normes de seguretat**

En totes les operacions de soldadura, s'utilitzaran guants que ofereixin una adequada protecció tèrmica, i, en funció del tipus de soldadura, protecció ocular i facial.

### **Risc: Explosió en la utilització de gasos líquats a pressió.**

#### **Normes de seguretat**

Quan s'utilitzi aquest tipus de soldadura es tindran en compte el mètode de treball correcte i les condicions d'emmagatzematge dels equips.

En principi, la instal·lació de botellons haurà d'estar dotada de carro de transport, vàlvules antiretorn i boc homologada i adequada al tipus de treball.

Per l'emmagatzematge, els botellons restaran allunyats de focus de calor o de l'exposició directa al sol i estaran col·locats en posició vertical i subjectes, en un lloc on no puguin rebre cops.

### **Risc: Incendi o explosió en les proves amb combustible**

#### **Normes de seguretat**

Quan es posi en marxa la instal·lació es farà segons un protocol autoritzat pel responsable de seguretat que impedeixi la dispersió del combustible per l'atmosfera i es pugui presentar el risc.

#### **1.4.1.9.- Electrificació**

***Realització de l'escomesa, incloent la col·locació dels comptadors i proteccions necessàries, col·locació de tubs protectors a les regates de les parets, o bé col·locació de canal vista sobre parets, col·locació de les caixes de l'aparellament elèctric i instal·lació d'equips tècnics***

### **Risc: Cremades en la utilització de màquines bufants d'aire calent o gasos combustibles per doblar tubs**

#### **Normes de seguretat**

Es disposarà de guants ignífugs de resistència mitjana a les flames i a la calor per poder realitzar aquestes operacions.

Es tindran en compte les normes d'ús del fabricant dels aparells a l'hora d'utilitzar-los.

Es treballarà amb aquests equips en zones autoritzades pels responsables de l'obra o de la instal·lació i quan s'utilitzen gasos combustibles, si el conjunt de l'operació ha de durar més de 10 minuts, es farà a l'exterior.

### **Risc: Contactes elèctrics directes i projeccions de materials en la connexió de l'escomesa a la xarxa pública**

## **Normes de seguretat**

La connexió de la instal·lació a la xarxa general s'haurà de fer al final de l'obra i després que estiguin instal·lats els sistemes de protecció de la instal·lació (magnetotèrmics i diferencials).

La connexió s'haurà de realitzar sense tensió a l'entrada del corrent, un cop s'hagi comprovat aquesta condició (la comprovació es durà a terme segons un protocol de treballs en tensió).

Si no es possible realitzar la connexió en absència de tensió, l'haurà de realitzar personal autoritzat per treballar en tensió, el qual també haurà d'estar format segons el protocol establert. Serà preceptiva la utilització de guants aïllants elèctrics i pantalla facial de protecció. També hi haurà d'haver un extintor de 9 Kg. de pols ABC a menys de 5 m. de distància.

### **Risc: Electrocutió per contactes elèctrics directes.**

## **Normes de seguretat**

Sota cap concepte es permetrà la connexió d'una part de la instal·lació nova per poder disposar de punts d'il·luminació o connexió. Durant tota la realització de l'electrificació i fins al moment de connexió final i comprovacions, la instal·lació nova romandrà sense tensió.

Totes les comprovacions d'absència de tensió es faran amb un multímetre homologat i, en cas d'existència de corrent, no es procedirà a manipular cap part de la instal·lació sense haver desconnectat i deixat sense tensió la zona corresponent.

### **1.4.2.- Elements de protecció individual**

- Casc.
- Pantalla facial o ulleres contra impactes.
- Guants adequats a riscos mecànics i tèrmics.
- Guants elèctrics aïllants.
- Botes de seguretat.
- Protectors auditius, només quan el nivell de soroll sigui elevat i es superin els 85 dB durant més de dues hores/dia.
- Màscara de protecció de risc higiènic si ho indiquen les fulles de seguretat dels productes que s'utilitzen.
- Cinturó de seguretat anticaiguda per treballs en cobertes (instal·lació d'antenes, etc.).

Tots aquests equips hauran d'estar degudament certificats segons la normativa vigent.

Es senyalitzarà a l'entrada de l'obra l'obligació d'utilitzar els casc i les botes de seguretat.

### **1.4.3.- Elements de protecció col·lectiva**

- Vallats i baranes per tancaments.
- Baranes per tancaments a l'estructura.
- Extintors contra incendis.
- Sistemes d'il·luminació nocturna.
- Xarxes metàl·liques de prevenció d'esllavissades.
- Puntals per entibaments de rases.
- Xarxes anticaigudes.
- Plataformes per treballs en alçada.

#### **1.4.4.- Risc de danys a tercers**

Es vallarà completament la zona d'obres, i els accessos restaran tancats per impedir l'entrada descontrolada de persones alienes a l'obra.

No s'ocuparà la via pública, ni es procedirà a efectuar càrregues o descàrregues de material, tret dels casos en que no sigui possible realitzar l'operació a l'obra, però aplicant els protocols de seguretat necessaris que garanteixin la integritat de terceres persones.

En previsió de caigudes de materials sobre la via pública, s'instal·laran voladissos que impedeixin aquesta caiguda, apart de vallar el perímetre de l'obra amb l'amplitud suficient.

A l'entrada de l'obra es senyalitzarà la prohibició d'entrada a personal no autoritzat.

Quan l'obra afecti la circulació de persones o vehicles degut a rases i altres impediments, es procedirà a col·locar planxes de circulació de resistència adequada al vehicle o nombre de persones que hi puguin circular.

#### **1.5.- INSTAL·LACIONS PROVISIONALS**

Per a la realització de les instal·lacions provisionals, els treballadors que les realitzin hauran de complir les mesures de seguretat i instruccions de la mateixa manera que els que faran l'obra definitiva.

##### **1.5.1.- Instal·lació elèctrica**

L'alimentació elèctrica es farà a partir del quadre provisional d'obres, que haurà de complir les normes de l'empresa subministradora.

El quadre elèctric provisional haurà de disposar d'un diferencial general de 300 mA de sensibilitat, i d'un altre diferencial de 30 mA de sensibilitat que donarà servei als endolls de connexió d'aparamenta portàtil.

Una vegada al dia, a l'inici del treball, es comprovarà el correcte funcionament dels diferencials.

Existiran tants magnetotèrmics com sectoritzacions s'hagin de realitzar per a la instal·lació provisional. El valor de la intensitat dels magnetotèrmics estarà d'acord amb la secció del conductor que surt del mateix.

En el moment que la instal·lació tingui entitat suficient com per precisar canvis de seccions importants o subquadres per plantes, hi haurà d'haver caixes de proteccions que assegurin la protecció magnetotèrmica i diferencial.

Tots els conductors de la instal·lació provisional hauran de tenir un nivell d'aïllament de 1.000 V i estar situats en zones que no siguin de pas i que no presentin riscos per aquests conductors.

En una zona allunyada de possibles interferències amb d'altres instal·lacions (aigua, gas, xarxes d'alta tensió o estacions transformadores), es clavaràn piquets per constituir la xarxa de terres provisional, la qual es conduirà cap al quadre de distribució.

El nivell màxim de resistència de terra tolerable serà de 25 ohms, i es comprovarà el seu valor cada mes.

Si s'utilitzen generadors de petita entitat, no podran utilitzar-se combinant-los amb la xarxa provisional i es seguiran les instruccions del fabricant en quan a utilització i condicions de seguretat.

Els equips d'il·luminació i de connexió d'equips elèctrics haurà de ser estanc i robust, amb un índex de protecció de, com a mínim, IP 69.

##### **1.5.2.- Instal·lació contra incendis**

A les obres on existeixin líquids inflamables en una quantitat relativament gran (75 l. o més), caldrà constituir zones d'emmagatzematge segons la Instrucció Tècnica Complementària 01 del Reglament

d'emmagatzematge de Productes Químics.

En aquest cas, caldrà dotar a l'obra o instal·lació dels elements extintors que indiqui el propi reglament.

En els altres casos, existiran a l'obra dos extintors a la planta baixa i un extintor per planta.

### **1.5.3.- Instal·lació de fontaneria**

L'obra haurà de disposar d'aigua corrent potable a peu d'obra, allunyada un mínim de 15 m. del quadre general d'entrada del corrent elèctric.

### **1.5.4.- Instal·lació de telèfon**

L'encarregat de l'obra disposarà de telefonia mòbil o fixa dins del recinte de l'obra.

En lloc visible (preferentment, a la porta de la farmaciola) existiran els telèfons d'emergència del centre hospitalari més proper, bombers, ambulància, i les companyies d'aigua, gas i electricitat que puguin ser afectades per l'obra.

### **1.5.5.- Serveis higiènics**

Estaran d'acord amb el que es determina al Reial Decret 1627/1997.

## **2.- TREBALLS POSTERIORS PREVISTOS**

Perquè els treballs següents puguin fer-se amb seguretat, la instal·lació elèctrica disposarà dels elements de seguretat necessaris, es a dir, magnetotèrmics adequats a les seccions dels conductors i diferencial de 300 mA de sensibilitat, 30 mA quan es tracta d'instal·lacions d'endolls per aparells portàtils.

La zona interior i exterior de l'obra s'entregarà en unes adequades condicions d'ordre, neteja i endreça per evitar cops i caigudes.

També caldrà deixar a disposició dels usuaris de la instal·lació els plànols i fulles característiques dels aparells i altres especificacions útils per treballar de forma segura sobre la instal·lació.

---

El present Estudi de Seguretat i Salut, en compliment del Reial Decret 1627/1997, de seguretat en la construcció i la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, es considera adequat per les obres a realitzar **per la reforma i adequació de la instal·lació elèctrica del Z.E.M(Zona Esportiva Municipal), així com de l'acondicionament de la zona i instal·lacions del bar restaurant, de La Pobla de Montornès, 43761,(Tarragona).**

El Milà, a data de signatura electrònica

Sergi Martí Vallvè

Enginyer tècnic

Col.nº11.140 COETT

## 04 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,  
Ampliació

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

tipus  
quantitats  
codificació

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

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

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

### IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

<b>Obra:</b>	ADEQUACIÓ DEL CASAL DEL MILÀ PER LA LEGALITZACIÓ DE L'ACTIVITAT		
<b>Situació:</b>	C/SANTA URSULA, 4		
<b>Municipi :</b>	EL MILÀ(43143)	<b>Comarca :</b>	ALT CAMP

### 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
<b>totals d'excavació</b>	<b>0,00 t</b>	<b>0,00 m<sup>3</sup></b>

#### 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		a l'abocador	
	mateixa obra	altra obra		
	-		-	

#### Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m <sup>2</sup>	Pes	Volum aparent/m <sup>2</sup>	Volum aparent
	(tones/m <sup>2</sup> )	(tones)	(m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	0,207	0,082	0,126
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	1,810	0,004	2,321
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:	-	0,000	-	0,000
altre material 1	0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>totals d'enderroc</b>	<b>0,7556</b>	<b>2,02 t</b>	<b>0,7544</b>	<b>2,45 m<sup>3</sup></b>

#### Residus de construcció

Codificació re	Pes/m <sup>2</sup>	Pes	Volum aparent/m <sup>2</sup>	Volum aparent
	(tones/m <sup>2</sup> )	(tones)	(m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )
sobrants d'execució	0,0500	0,4597	0,0896	0,4794
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,1961	0,0407	0,2178
formigó 170101	0,0320	0,1952	0,0261	0,1394
petris 170107	0,0020	0,0421	0,0118	0,0632
guixos 170802	0,0039	0,0210	0,0097	0,0520
altres	0,0010	0,0054	0,0013	0,0070
embalatges	0,0380	0,0228	0,0285	0,1527
fustes 170201	0,0285	0,0065	0,0045	0,0241
plàstics 170203	0,0061	0,0085	0,0104	0,0554
paper i cartró 170904	0,0030	0,0044	0,0119	0,0636
metalls 170407	0,0004	0,0035	0,0018	0,0096
<b>totals de construcció</b>		<b>0,48 t</b>		<b>0,63 m<sup>3</sup></b>

#### 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	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m <sup>3</sup>
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m <sup>3</sup>
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m <sup>3</sup>
altres :	0,00 t		0,00 m <sup>3</sup>
<b>Total d'elements reutilitzables</b>	<b>0,00 t</b>		<b>0,00 m<sup>3</sup></b>

## GESTIÓ (obra)

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

## 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 que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,20	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,20	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,01	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

\* Dins els residus especials hi ha inclòsos 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

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 si
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
	Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si si

\* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la 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.**

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus es realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-		
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-		
Dipòsit autoritzat de terres, enderrocs i runes de la construcció	si		
<b>Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu</b>			
<b>tipus de residu</b>	<b>gestor</b>	<b>adreça</b>	<b>codi del gestor</b>
residu 1	gestor	adreça	codi del gestor

**PRESSUPOST**

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

\* 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	runa neta 5,00 €/m³	runa bruta 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	-
Terres contaminades	0,00	-	-	-	0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	0,19	2,26	0,94	0,75	-
Maons i ceràmics	0,29	3,53	1,47	1,18	-
Petris barrejats	0,26	-	1,28	-	3,83
Metalls	0,01	-	0,07	-	0,20
Fusta	0,03	-	0,16	-	0,49
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,07	-	0,37	-	1,12
Paper i cartró	0,09	-	0,43	-	1,29
Guixos i no especials	3,21	-	16,06	-	48,19
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Peril·losos Especials	0,00	0,00	-	-	0,00
	4,16	5,79	100,00	1,93	55,11

**Elements Auxiliars**

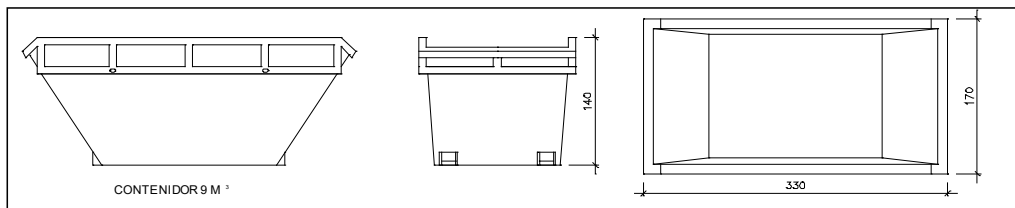
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **162,83 €**

El volum dels residus és de : **4,16 m³**

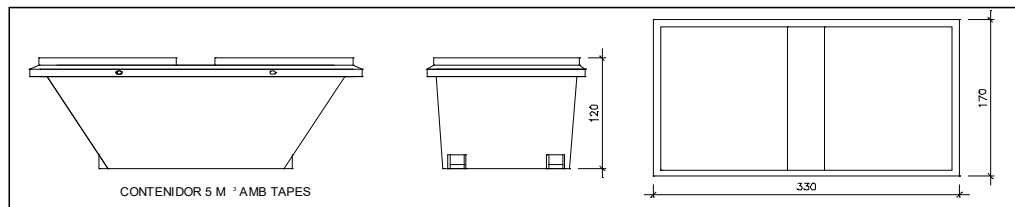
**El pressupost de la gestió de residus és de : **215,79** euros**

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



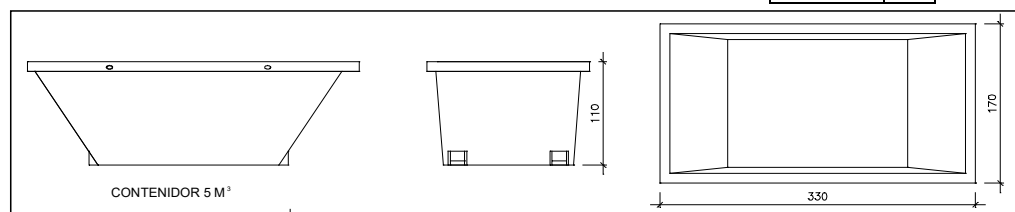
Contenidor 9 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	1
---------	---



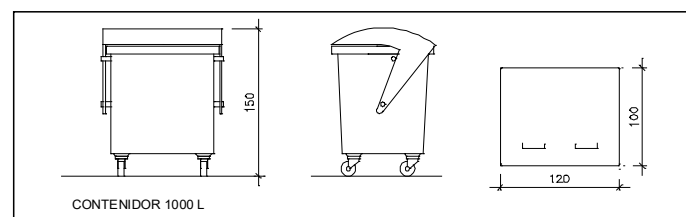
Contenidor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



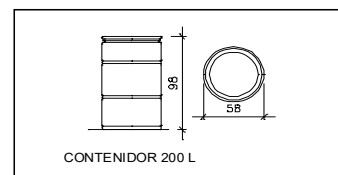
Contenidor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

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.

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

## DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	2,50 T	0,00 %	2,50 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	7,16 T	11 euros/T	78,76 euros
<b>PES TOTAL DELS RESIDUS</b>			<b>7,2 Tones</b>
<b>Total dipòsit ***</b>			<b>150,00 euros</b>

\* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consiren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

\*\*Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

\*\*\*Dipòsit mínim 150€

## **05 PLA DE CONTROL DE QUALITAT**

## PLA DE CONTROL DE QUALITAT

### A.- Definició i contingut del Pla de Control segons el CTE

#### CTE -PART I- PLA DE CONTROL.

Segons figura en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), aprovat mitjançant el REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, els Projectes d'Execució han d'incloure, com a part del contingut documental dels mateixos, un Pla de Control que ha de complir allò que s'ha recollit a la part I en els articles 6 i 7, a més d'allò que s'ha expressat en l'Annex II.

#### CONDICIONS DEL PROJECTE. Article 6è.

##### 6.1 Generalitats

El projecte descriurà l'edifici i definirà les obres d'execució del mateix amb el detall suficient perquè puguin valorar-se i interpretar-se inequívocament durant la seva execució.

En particular, i amb relació al CTE, el projecte definirà les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de manera que pugui comprovar-se que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques d'aquest CTE i la resta de normativa aplicable. Aquesta definició inclourà, almenys, la informació següent:

Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin de forma permanent a l'edifici projectado, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se.

Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, amb indicació de les condicions per a la seva execució i les verificacions i controls a realitzar per comprovar la seva conformitat amb allò que s'ha indicat en el projecte. Es precisaran les mesures a adoptar durant l'execució de les obres i en l'ús i manteniment de l'edifici, per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Les verificacions i les proves de servei que, si escau, hagin de realitzar-se per comprovar les prestacions finals de l'edifici;

Les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici acabat, de conformitat amb allò que s'ha previst en la CTE i la resta de normativa que s'apliqui.

Als efectes de la seva tramitació administrativa, tot projecte d'edificació podrà desenvolupar-se en dues etapes: la fase de projecte bàsic i la fase de projecte d'execució. Cadascuna d'aquestes fases del projecte ha de complir les condicions següents:

El projecte bàsic definirà les característiques generals de l'obra i les seves prestacions mitjançant l'adopció i justificació de solucions concretes. El seu contingut serà suficient per sol·licitar la llicència municipal d'obres, les concessions o altres autoritzacions administratives, però insuficient per iniciar la construcció de l'edifici.

Encara que el seu contingut no permeti verificar totes les condicions que exigeix el CTE, definirà les prestacions que l'edifici projectat ha de proporcionar per complir les exigències bàsiques i, en cap cas, impedirà el seu compliment.

El projecte d'execució desenvoluparà el projecte bàsic i definirà l'obra en la seva totalitat sense que en ell puguin rebaixar-se les prestacions declarades en el bàsic, ni alterar-se els usos i condicions sota les quals, si escau, es van atorgar la llicència municipal d'obres, les concessions o altres autoritzacions administratives, excepte en aspectes legalitzables. El projecte d'execució inclourà els projectes parcials o altres documents tècnics que, si escau, hagin de desenvolupar-ho o completar-ho, els quals s'integraran en el projecte com a documents diferenciats sota la coordinació del projectista.

En l'annex I es relacionen els continguts del projecte d'edificació, sense perjudici del que, si escau, estableixin les Administracions competents.

## 6.2 Control del projecte

El control del projecte té com a objecte verificar el compliment del CTE i la resta de normativa aplicable i comprovar el seu grau de definició, la qualitat del mateix i tots els aspectes que puguin tenir incidència en la qualitat final de l'edifici projectat. Aquest control pot referir-se a totes o algunes de les exigències bàsiques relatives a un o més dels requisits bàsics esmentats en l'article 1.

Els DB estableixen, si escau, els aspectes tècnics i formals del projecte que hagin de ser objecte de control per a l'aplicació dels procediments necessaris per al compliment de les exigències bàsiques.

## CONDICIONS EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES. Art. 7è

### 7.1 Generalitats

Les obres de construcció de l'edifici es duran a terme amb subjecció al projecte i les seves modificacions autoritzades pel director d'obra prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva, i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

Durant la construcció de l'obra s'elaborarà la documentació reglamentàriament exigible. En ella s'inclourà, sense perjudici del que estableixin altres Administracions Públiques competents, la documentació del control de qualitat realitzat al llarg de l'obra. En l'annex II es detalla, amb caràcter indicatiu, el contingut de la documentació del seguiment de l'obra.

Quan en el desenvolupament de les obres intervinguin diversos tècnics per dirigir les obres de projectes parcials, ho faran sota la coordinació del director d'obra.

Durant la construcció de les obres el director d'obra i el director de l'execució de l'obra realitzaran, segons les seves competències respectives, els controls següents:

- Control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a les obres d'acord amb l'article 7.2.
- Control d'execució de l'obra d'acord amb l'article 7.3; i
- Control de l'obra acabada d'acord amb l'article 7.4.

### 7.2 Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

El control de recepció té com a objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan allò que s'ha exigint en el projecte. Aquest control comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments, realitzat d'acord amb l'article 7.2.1.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat, segons l'article 7.2.2;
- El control mitjançant assajos, conforme a l'article 7.2.3.

#### *7.2.1 Control de la documentació dels subministraments*

Els subministradors entregaran al constructor, qui els facilitarà al director d'execució de l'obra, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa de compliment obligatori i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els documents següents:

- Els documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge.
- El certificat de garantia del fabricant, signat per persona física;
- Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcat CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin els productes subministrats.

### *7.2.2 Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica*

El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

- 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 escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb el que estableix l'article 5.2.3;
- Les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb el que estableix l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
- El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació n'hi ha prou per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

### *7.2.3 Control de recepció mitjançant assajos*

Per verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assajos i proves sobre alguns productes, segons el que estableix la reglamentació vigent, o bé segons allò que s'ha especificat en el projecte o ordenats per la direcció facultativa.

La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establits en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostratge del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

### 7.3 Control d'execució de l'obra

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replantejament, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i la resta de controls a realitzar per comprovar la seva conformitat amb allò que s'ha indicat en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. En la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que intervenen, així com les verificacions que, si escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

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 de productes, equips i sistemes innovadors, previstes en l'article 5.2.5.

### 7.4 Control de l'obra acabada

En l'obra terminada, 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 direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

## ANNEX II

### Documentació del seguiment de l'obra

En aquest annex es detalla, amb caràcter indicatiu i sense perjudici del que estableixin altres Administracions Públiques competents, el contingut de la documentació del seguiment de l'execució de l'obra, tant l'exigida reglamentàriament, com la documentació del control realitzat al llarg de l'obra.

#### II.1 Documentació obligatòria del seguiment de l'obra

Les obres d'edificació disposaran d'una documentació de seguiment que es compondrà, almenys, de:

- El Llibre d'Ordres i Assistències d'acord amb el que preveu el Decret 461/1971, d'11 de març.
- El Llibre d'Incidències en matèria de seguretat i salut, segons el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre.
- El projecte, els seus annexos i modificacions degudament autoritzats pel director d'obra.
- La llicència d'obres, l'obertura del centre de treball i, si escau, altres autoritzacions administratives; i
- El certificat final de l'obra d'acord amb el Decret 462/1971, d'11 de març, del Ministeri de l'Habitatge.
- En el Llibre d'Ordres i Assistències el director d'obra i el director de l'execució de l'obra consignaran les instruccions pròpies de les seves respectives funcions i obligacions.
- El Llibre d'Incidències es desenvoluparà conforme a la legislació específica de seguretat i salut. Tindran accés al mateix els agents que la dita legislació determina.
- Un vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment serà dipositada pel director de l'obra al Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que assegurin la seva conservació i es comprometin a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

#### II.2 Documentació del control de l'obra

El control de qualitat de les obres realitzat inclourà el control de recepció de productes, els controls de l'execució i de l'obra acabada. Per a això:

- El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme amb allò que s'ha establert en el projecte, els seus annexos i modificacions.
- El constructor demanarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan procedeixi; i
- La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Un vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra al Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que assegurin la seva tutela i es comprometin a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

#### II.3 Certificat final d'obra

En el certificat final d'obra, el director de l'execució de l'obra certificarà haver dirigit l'execució material de les obres i controlat quantitativament i qualitativament la construcció i la qualitat d'allò que s'ha edificat d'acord amb el projecte, la documentació tècnica que ho desenvolupa i les normes de la bona construcció.

El director de l'obra certificarà que l'edificació ha estat realitzada sota la seva direcció, de conformitat amb el projecte objecte de llicència i la documentació tècnica que ho complementa, trobant-se disposada per a la seva adequada utilització d'acord amb les instruccions d'ús i manteniment.

Al certificat final d'obra se li uniran com annexos els documents següents:

- Descripció de les modificacions que, amb la conformitat del promotor, s'haguessin introduït durant l'obra, fent constar la seva compatibilitat amb les condicions de la llicència; i
- Relació dels controls realitzats durant l'execució de l'obra i els seus resultats.

## **B.- Condicions i mesures per a l'obtenció de les qualitats dels materials i dels processos constructius**

---

### DOCUMENT DE CONDICIONS I MESURES PER OBTENIR LES QUALITATS DELS MATERIALS I DELS PROCESSOS CONSTRUCTIUS

Es redacta el present document de condicions i mesures per obtenir les qualitats dels materials i dels processos constructius en compliment de:

1. Pla de Control segons allò que s'ha recollit en l'Article 6º Condicions del Projecte, Article 7è Condicions en l'Execució de les Obres i Annex II Documentació del Seguiment de l'Obra de la Part I del CTE, segons REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

Amb tal fi, l'actuació de la direcció facultativa s'ajustarà al que disposa la següent relació de disposicions i articles.

#### **Marcat CE i de qualitat dels productes de construcció**

##### PROCEDIMENT PER A LA VERIFICACIÓ DEL SISTEMA DEL "MARCAT CE"

La LLOI atribueix la responsabilitat sobre la verificació de la recepció en obra dels productes de construcció al Director de l'Execució de l'Obra que deu, mitjançant el corresponent procés de control de recepció, resoldre sobre l'acceptació o rebuig del producte. Aquest procés afecta, també, als fabricants de productes i els constructors (i per tant als Caps d'Obra).

Amb motiu de la posada en marxa del Reial Decret 1630/1992 (pel qual es traslladava al nostre ordenament legal la Directiva de Productes de Construcció 89/106/CEE) l'habitual procés de control de recepció dels materials de construcció està sent afectat, ja que en aquest Decret s'estableixen unes noves regles per a les condicions que han de complir els productes de construcció a través del sistema del marcat CE.

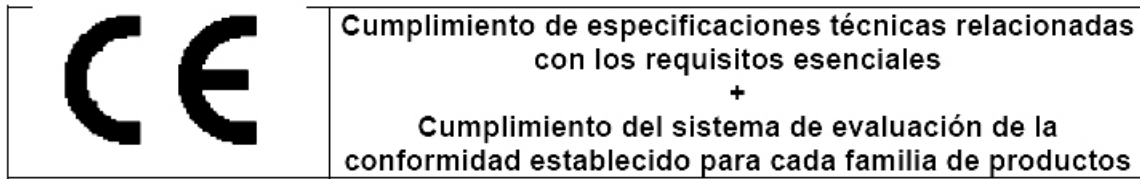
El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits essencials:

- a) Resistència mecànica i estabilitat.
- b) Seguretat en cas d'incendi.
- c) Higiene, salut i medi ambient.
- d) Seguretat d'utilització.
- e) Protecció contra el soroll.
- f) Estalvi d'energia i aïllament tèrmic

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

2. Que aquest compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials contingudes en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies VAIG DONAR- TE (Guies per al Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
3. Que s'ha complert el sistema d'avaluació de la conformitat establert per la corresponent Decisió de la Comissió Europea (Aquests sistemes d'avaluació es classifiquen en els graus 1+, 1, 2+, 2, 3 i 4, i en cadascun d'ells s'especifiquen els controls que s'han de realitzar al producte pel fabricant i/o per un organisme notificat).

El fabricant (o el seu representant autoritzat) serà el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'indústria la que vetlli per la utilització correcta del marcat CE.



Resulta, per tant, obligació del Director de l'Execució de l'Obra verificar si els productes que entren en l'obra están afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establides en el Reial Decret 1630/1992.

La verificació del sistema del marcat CE en un producte de construcció es pot resumir en els passos següents:

4. Comprovar si el producte ha d'ostentar el "marcat CE" en funció que s'hagi publicat al BOE la norma transposició de la norma harmonitzada (UNE-EN) o Guia DI-TE per a ell, que la data d'aplicabilitat hagi entrat en vigor i que el període de coexistència amb la corresponent norma nacional hagi expirat.
5. L'existència del marcat CE pròpiament dit.
6. L'existència de la documentació addicional que procedeixi.

### 1. Comprovació de l'obligatorietat del marcat CE

Aquesta comprovació es pot realitzar en la pàgina web del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, entrant en "Legislació sobre Seguretat Industrial", a continuació en "Directives " i, a l'últim, en "Productes de construcció"

(<http://www.ffii.nova.es/puntoinformcyt/Directives.asp?Directiva=89/106/CEE>)

A la taula a què es fa referència al final de la present nota (i que s'anirà actualitzant periòdicament en funció de les disposicions que es vagin publicant al BOE) es resumeixen les diferents famílies de productes de construcció, agrupades per capítols, afectades pel sistema del marcat CE incloent:

7. La referència i títol de les normes UNE-EN i Guies DI-TE.
8. La data d'aplicabilitat voluntària del marcat CE i inici del període de coexistència amb la norma nacional corresponent (FAV).
9. La data del fi de període de coexistència a partir del qual s'ha de retirar la norma nacional corresponent i exigir el marcat CE al producte (FEM). Durant el període de coexistència els fabricants poden aplicar a la seva discreció la reglamentació nacional existent o la de la nova redacció sorgida.
10. El sistema d'avaluació de la conformitat establert, podent aparèixer diversos sistemes per a un mateix producte en funció de l'ús a què es destini, havent de consultar en aquest cas la norma EN o Guia DI-TE corresponent (SEC).
11. La data de publicació en el Butlletí Oficial de l'Estat (BOE).

### 2. El marcat CE

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

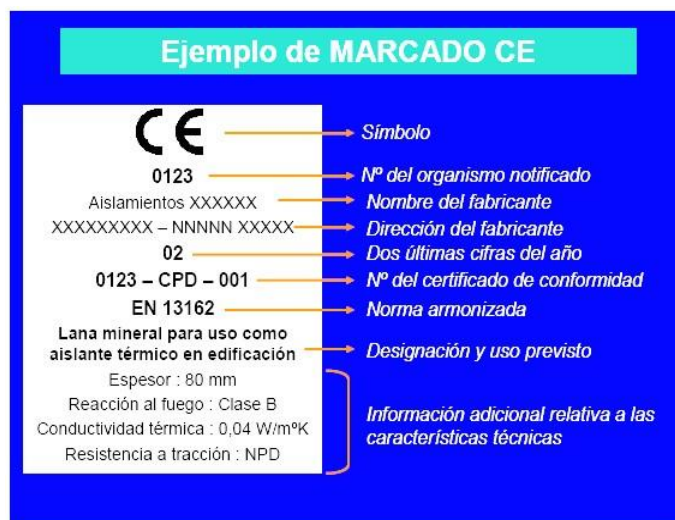
- a) En el producte pròpiament dit.
- b) En una etiqueta adherida al mateix.
- c) En el seu envàs o embalatge.
- d) En la documentació comercial que li acompanya.

Les lletres del símbol CE es realitzen d'acord amb les especificacions del dibuix adjunt (ha de tenir una dimensió vertical apreciablement igual que no serà inferior a 5 mil·límetres).

El citat article estableix que, a més del símbol "CE", han d'estar situades, en una de les quatre possibles localitzacions, una sèrie d'inscripcions complementàries (el contingut específic de la qual es determina en les normes harmonitzades i Guies DI-TE per a cada família de productes) entre les que s'inclouen:

12. El número d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi).
13. El nom comercial o la marca distintiva del fabricant.
14. La direcció del fabricant.
15. El nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica.
16. Les dues últimes xifres de l'any en què s'ha estampat el marcat en el producte.
17. El nombre del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
18. El nombre de la norma harmonitzada (i en cas de versi afectada per diverses els nombres de totes elles).
19. La designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada.
20. Informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent a les seves especificacions tècniques (que en el cas de productes no tradicionals haurà de cercar-se en el DI-TE corresponent, per al que s'ha d'incloure el nombre de DI-TE del producte en les inscripcions complementàries)

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen per que tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial havent de complir, únicament, les característiques ressenyades anteriorment per al símbol.



Dins les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti les lletres NPD (*no 'performance' determined*) que signifiquen prestació sense definir o ús final no definit.

L'opció NPD és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

En el cas de productes via DI-TE és important comprovar, no sols l'existència del VAIG DONAR- TE per al producte, sinó el seu període de validesa i recordar que el marcat CE acredita la presència del DI-TE i l'avaluació de conformitat associada.

### 3. La documentació addicional

A més del marcat CE pròpiament dit, en l'acte de la recepció el producte ha de posseir una documentació addicional presentada, almenys, en la llengua oficial de l'Estat. Quan al producte li siguin aplicables altres directives, la informació que acompanya al marcat CE ha de registrar clarament les directives que li han estat aplicades.

Aquesta documentació depèn del sistema d'avaluació de la conformitat assignat al producte i pot consistir en un o més dels següents tipus d'escrits:

21. Declaració CE de conformitat: Document expedit pel fabricant, necessari per a tots els productes sigui quin sigui el sistema d'avaluació assignat.
22. Informe d'assaig inicial de tipus: Document expedit per un Laboratori notificat, necessari per als

- productes el sistema d'avaluació del qual sigui 3.
23. Certificat de control de producció en fàbrica: Document expedit per un organisme d'inspecció notificat, necessari per als productes el sistema d'avaluació del qual sigui 2 i 2+.
  24. Certificat CE de conformitat: Document expedit per un organisme de certificació notificat, necessari per als productes el sistema d'avaluació del qual sigui 1 i 1+.

Encara que el procés preveu la retirada de la norma nacional corresponent un vegada que hagi finalitzat el període de coexistència, s'ha de tenir en compte que la verificació del marcat CE no eximeix de la comprovació d'aquelles especificacions tècniques que estiguin contemplades en la normativa nacional vigent fins que no es produeixi la seva anul·lació expressa.

### **Procediment per al control de recepció dels materials a que no els és exigible el sistema del "Marcat CE"**

A continuació es detalla el procediment a realitzar per al control de recepció dels materials de construcció a què no els és exigible el sistema del marcat CE (tant per no existir encara UNE-EN o Guia VAIG DONAR-TE per a aquest producte com, existint aquestes, per estar dins el període de coexistència).

En aquest cas, el control de recepció ha de fer-se d'acord amb allò que s'ha exposat en Article 9 del RD1630/92, podent presentar-se tres casos en funció del país de procedència del producte:

1. Productes nacionals.
2. Productes d'un altre estat de la Unió Europea.
3. Productes extracomunitaris.

#### **1. Productes nacionals**

D'acord amb l'Art.9.1 del RD 1630/92, aquests han de satisfer les vigents disposicions nacionals. El compliment de les especificacions tècniques contingudes en elles es pot comprovar mitjançant:

1. La recopilació de les normes tècniques (UNE fonamentalment) que s'estableixen com obligatòries en els Reglaments, Normes Bàsiques, Plecs, Instruccions, Ordres d'homologació, etc., emanades, principalment, dels Ministeris de Foment i de Ciència i Tecnologia.
2. L'acreditació del seu compliment exigint la documentació que garanteixi la seva observança.
3. L'ordenació de la realització dels assajos i proves precises, en el cas que aquesta documentació no es faciliti o no existeixi.

A més a més, s'han de tenir en compte aquelles especificacions tècniques de caràcter contractual que es reflecteixin en els plecs de prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

#### **2. Productes provinents d'un país comunitari**

En aquest cas, l'Art.9.2 del RD 1630/92 estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per l'Administració de l'Estat conformes amb les disposicions espanyoles vigents si:

25. Han superat els assajos i les inspeccions efectuades d'acord amb els mètodes en vigor a Espanya.
26. Ho han fet amb mètodes reconeguts com equivalents per Espanya, efectuats per un organisme autoritzat en l'Estat membre en el que s'hagin fabricat i que hagi estat comunicat per aquest d'acord amb els procediments establits en la Directiva de Productes de la Construcció.

Aquest reconeixement fefaent de l'Administració de l'Estat es fa a través de la Direcció General competent mitjançant l'emissió, per a cada producte, del corresponent document, que serà publicat al BOE. No s'ha d'acceptar el producte si no es compleix aquest requisit i es pot remetre el producte al procediment descrit en el punt 1.

#### **3. Productes provinents d'un país extracomunitari**

L'Art.9.3 del RD 1630/92 estableix que aquests productes podran importar-se, comercialitzar-se i utilitzar-se en territori espanyol si satisfan les disposicions nacionals, fins que les especificacions tècniques europees corresponents disposin una altra cosa; és a dir, el procediment analitzat en el punt 1.

## **Documents acreditatius**

Es relacionen, a continuació, els possibles documents acreditatius (i les seves característiques més notables) que es poden rebre en sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió.

La validesa, idoneïtat i ordre de prelación d'aquests documents serà detallada en les fitxes específiques de cada producte.

### **- Marca / Certificat de conformitat a Norma:**

- És un document expedit per un organisme de certificació acreditat per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) que testifica que el producte satisfà una(s) determinada(s) Norma(s) que se li apliquen.
- Aquest document presenta grans garanties, ja que la certificació s'efectua mitjançant un procés de concessió i un altre de seguiment (en els que s'inclouen assajos del producte en fàbrica i en el mercat) a través dels Comitès Tècnics de Certificació (CTC) del corresponent organisme de certificació (AENOR, ECA, LGAI...)
- Tant els certificats de producte, com els de concessió del dret a l'ús de la marca tenen una data de concessió i una data de validesa que ha de ser comprovada.

### **- Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT):**

- Els productes no tradicionals o innovadors (per als que no hi ha Norma) poden venir acreditats per aquest tipus de document, la concessió del qual es basa en el comportament favorable del producte per a l'ocupació previst enfront dels requisits essencials descrivint-se, no sols les condicions del material, sinó les de posada en obra i conservació.
- Com en el cas anterior, aquest tipus de document és un bon aval de les característiques tècniques del producte.
- A Espanya, l'únic organisme autoritzat per a la concessió de DIT, és l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torroja (IETcc) devent, com en el cas anterior, comprovar la data de validesa del DIT.

### **- Certificació de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris (CCRR)**

- Document (que substitueix als antics certificats d'homologació de producte i de tipus) emès pel Ministeri de Ciència i Tecnologia o un organisme de control, i publicat al BOE, en el que se certifica que el producte compleix amb les especificacions tècniques de caràcter obligatori contingudes en les disposicions corresponents.
- En molts productes afectats per aquests requisits d'homologació, s'ha regulat, Mitjançant Una Ordre Ministerial, que la marca o certificat de conformitat AENOR equival al CCRR.

### **- Autoritzacions d'ús dels forjats:**

- Són obligatòries per als fabricants que pretenguin industrialitzar forjats unidireccionals de formigó armat o presentat, i biguetes o elements resistents armats o pretesats de formigó, o de ceràmica i formigó que s'utilitzen per a la fabricació d'elements resistents per a pisos i cobertes per a l'edificació.
- Són concedides per la Direcció General d'Arquitectura i Política d'Habitatge (DGAPV) del Ministeri de l'Habitatge, Mitjançant Una Ordre Ministerial publicada al BOE.
- El període de validesa de l'autorització d'ús és de cinc anys prorrogables per períodes iguals a sol·licitud del peticionari.

### **- Segell INCE**

- És un distintiu de qualitat voluntari concedit per la DGAPV del Ministeri de l'Habitatge, Mitjançant Una Ordre Ministerial, que no suposa, per si mateix, l'acreditació de les especificacions tècniques exigibles.
- Significa el reconeixement, exprés i periòdicament comprovat, que el producte compleix les corresponents disposicions reguladores de concessió del Segell INCE relatives a la primera matèria de fabricació, els mitjans de fabricació i control així com la qualitat estadística de la producció.

- La seva validesa s'estén al període d'un any natural, prorrogable pels mateixos períodes, tantes vegades com ho sol·liciti el concessionari, podent cancel·lar-se el dret d'ús del Segell INCE quan es comprovi l'incompliment de les condicions que, si escau, van servir de base per a la concessió.

#### **- Segell INCE / Marca AENOR**

- És un distintiu creat per integrar en l'estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més a més, són objecte de Norma UNE.
- Ambdós distintius es concedeixen per l'organisme competent, òrgan gestor o CTC d'AENOR (entitats que tenen la mateixa composició, reunions comunes i mateix contingut en els seus reglaments tècnics per a la concessió i retirada).
- Als efectes de control de recepció aquest distintiu és equivalent a la Marca / Certificat de conformitat a Norma.

#### **- Certificat d'assaig**

- Són documents, emesos per un Laboratori d'Assaig, en el que se certifica que una mostra determinada d'un producte satisfà unes especificacions tècniques. Aquest document no és, per tant, indicatiu sobre la qualitat posterior del producte ja que la producció total no es controla i, per tant, cal mostrar-se cautelós davant la seva admissió.
- En primer lloc, cal tenir present l'Article 14.3.b de la LLOI, que estableix que aquests Laboratoris han de justificar la seva capacitat posseint, si escau, la corresponent acreditació oficial atorgada per la Comunitat Autònoma corresponent. Aquesta acreditació és requisit imprescindible perquè els assajos i proves que s'expedeixin siguin vàlids, en el cas que la normativa corresponent exigeixi que es tracti de laboratoris acreditats.
- En la resta dels casos, en els que la normativa d'aplicació no exigeixi l'acreditació oficial del Laboratori, l'acceptació de la capacitat del Laboratori queda a judici del tècnic, recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les seves àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC.
- En tot cas, per procedir a l'acceptació o rebuig del producte, caldrà comprovar que les especificacions tècniques reflectides en el certificat d'assaig aportat són les exigides per les disposicions vigents i que s'acredita el seu compliment.
- A l'últim, es recomana exigir l'entrega d'un certificat del subministrador assegurant que el material entregat es correspon amb el del certificat aportat.

#### **- Certificat del fabricant**

- Certificat del propi fabricant on aquest manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques.
- Aquests certificats poden venir acompanyats amb un certificat d'assaig dels descrits en l'apartat anterior, en aquest cas seran vàlides les citades recomanacions.
- Aquest tipus de documents no tenen gran validesa real però poden tenir-la als efectes de responsabilitat legal si, posteriorment, sorgeix algun problema.

#### **- Altres distintius i marques de qualitat voluntaris**

- Hi ha diversos distintius i marques de qualitat voluntàries, promogudes per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per si mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries.
- Entre els de caràcter públic es troben els promoguts pel Ministeri de Foment (regulats per l'OM 12/12/1977) entre els que es troben, per exemple, el Segell de conformitat CIETAN per a biguetes de formigó, la Marca de qualitat EWAA EURAS per a pel·lícula anòdica sobre alumini i la Marca de qualitat QUALICOAT per a recobriments d'alumini.
- Entre els promoguts per organismes privats es troben diversos tipus de marques com, per exemple les marques CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

#### **Informació suplementària**

- La relació i àrees dels Organismes de Certificació i Laboratoris d'Assaig acreditats per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) es poden consultar en la pàgina WEB: [www.enac.es](http://www.enac.es).

- El sistema d'acreditació de laboratoris d'assaig, així com el llistat dels acreditats en la Comunitat de Madrid i les seves respectives àrees pot consultar-se en el WEB: [www.madrid.org/bdccm/laboratorios/laboratorios1.htm](http://www.madrid.org/bdccm/laboratorios/laboratorios1.htm)
- Les característiques dels DIT i el llistat de productes que posseeixen els citats documents, concedits per l'IETcc, es poden consultar en la següent pàgina web: [www.ietcc.csic.es/apoyo.html](http://www.ietcc.csic.es/apoyo.html)
- Los segells i concessions vigents (INCE, INCE/AENOR.....) poden consultar-se en [www.miviv.es](http://www.miviv.es), en "Normativa", i en la pàgina de la Comunitat de Madrid: [www.madrid.org/bdccm/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm](http://www.madrid.org/bdccm/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm)
- La relació de productes certificats pels distints organismes de certificació poden trobar-se en les seves respectives pàgines "web" [www.aenor.es](http://www.aenor.es) , [www.lgai.es](http://www.lgai.es), etc.

## **MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ**

### **1. CEMENTS**

#### **Instrucció per a la recepció de ciments (RC-03)**

Aprovada pel Reial Decret 1797/2003, de 26 de desembre (BOE 16/01/2004).

Deroga l'anterior Instrucció RC-97, incorporant l'obligació d'estar en possessió del marcat «CE» per als ciments comuns i actualitzant la normativa tècnica amb les novetats introduïdes durant el període de vigència de la mateixa.

#### **Fase de recepció de materials de construcció**

- Articles 8, 9 i 10. Subministrament i emmagatzemament
- Article 11. Control de recepció

#### **Ciments comuns**

Obligatorietat del marcat CE per a aquest material (UNE-EN 197-1), aprovada per Resolució d'1 de Febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

#### **Ciments especials**

Obligatorietat del marcat CE per als ciments especials amb molt baixa calor d'hidratació (UNE-EN 14216) i ciments d'alt forn de baixa resistència inicial (UNE- EN 197- 4), aprovades per Resolució d'1 de Febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

#### **Ciments d'obra**

Obligatorietat del marcat CE per als ciments d'obra (UNE- EN 413-1, aprovada per Resolució d'1 de Febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

### **2. GUIXOS I ESCAIOLES**

#### **Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles a les obres de construcció (RY-85)**

Aprovat per Ordre Ministerial de 31 de maig de 1985 (BOE 10/06/1985).

#### **Fase de recepció de materials de construcció**

- Article 5. Envàs i identificació
- Article 6. Control i recepció

### **3. MAONS CERÀMICS**

#### **Plec general de condicions per a la recepció de maons ceràmics a les obres de construcció (RL-88)**

Aprovat per Ordre Ministerial de 27 de juliol de 1988 (BOE 03/08/1988).

#### **Fase de recepció de materials de construcció**

- Article 5. Subministrament i identificació
- Article 6. Control i recepció
- Article 7. Mètodes d'assaig

### **4. BLOCS DE FORMIGÓ**

#### **Plec de prescripcions tècniques generals per a la recepció de blocs de formigó a les obres de construcció (RB-90)**

Aprovat per Ordre Ministerial de 4 de juliol de 1990 (BOE 11/07/1990).

#### **Fase de recepció de materials de construcció**

- Artículo 5. Subministrament i identificació
- Article 6. Recepció

## 5. XARXA DE SANEJAMENT

### **Geotextils i productes relacionats. Requisits per a ús en sistemes de drenatge**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13252), aprovada per Ordre de 29 de novembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

### **Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. (Kits i vàlvules de retenció per a instal·lacions que contenen matèries fecals i no fecals.**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12050), aprovada per Ordre de 29 de novembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

### **Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i cambres d'inspecció**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 588-2), aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

### **Juntes elasmèriques de canonades [substanciul emprades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, d'elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretano vulcanitzat).**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 681-1, 2, 3 i 4) aprovada per Resolució de 16 de gener de 2003 (BOE 06/02/2003).

**Canals de drenatge per a zones de circulació per a vehicles i vianants** Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1433), aprovada per Resolució de 12 de juny de 2003 (BOE 11/07/2003).

### **Patés per a pous de registre enterrats**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13101), aprovada per Resolució de 10 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

### **Vàlvules d'admissió d'aire per a sistemes de drenatge**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12380), aprovada per Resolució de 10 d'octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

### **Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1916), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

### **Pozos de registre i cambres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer.**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1917), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

### **Petites instal·lacions de depuració d'aigües residuals per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Fosses sèptiques.**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12566-1), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

### **Escales fixes per a pous de registre.**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 14396), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

## 6. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

### **Sistemes i Kits d'encofrat perdut no portant de blocs buits, panells de materials aïllants o de vegades de formigó**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (Guia DI-TE NÚM. 009), aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

### **Geotextils i productes relacionats. Requisits per a ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de construcció**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13251), aprovada per Ordre de 29 de novembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

#### **Ancoratges metàl·lics per a formigó**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, aprovades per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002) i Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Ancoratges metàl·lics per a formigó. Guia DI-TE NÚM. 001-1 ,2, 3 i 4.
- Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges químics. Guia DI-TE NÚM. 001-5.

#### **Suports estructurals**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Suports de PTFE cilíndrics i esfèrics. UNE-EN 1337-7.
- Suports de corró. UNE-EN 1337- 4.
- Suports oscil·lants. UNE-EN 1337-6.

#### **Additius per a formigons i pastes**

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 i Resolució de 9 de novembre de 2005 (BOE 30/05/2002 i 01/12/2005).

- Additius per a formigons i pastes. UNE-EN 934-2
- Additius per a formigons i pastes. Additius per a pastes per a cables de pretesat. UNE-EN 934-4

#### **Ligantes de soleres contínues de magnesita. Magnesita càustica i de clorur de magnesi**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 14016-1), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

#### **Àrids per a formigons, morters i lletades**

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 14 de gener de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Àrids per a formigó. UNE-EN 12620.
- Àrids lleugers per a formigons, morters i lletades. UNE-EN 13055-1.
- Àrids per a morters. UNE-EN 13139.

#### **Bigues i pilars compostos a base de fusta**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DI-TE núm. 013; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

#### **Kits de posttesat compost a base de fusta**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE EN 523), aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

#### **Beines de fleix d'acer per a tendons de pretesat**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DI-TE núm. 011; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

## **7. OBRA**

#### **Calçs per a la construcció**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 459-1), aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

#### **Panells de guix**

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002) i Resolució de 9 de Novembre de 2005 (BOE 01712/2005).

- Panells de guix. UNE-EN 12859.
- Adhesius a base de guix per a panells de guix. UNE-EN 12860.

### **Xemeneies**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13502), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004) i Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Terminals dels conductes de fums argilosos / ceràmics. UNE-EN 13502.
- Conductes de fums d'argila cuita. UNE -EL 1457.
- Components. Elements de paret exterior de formigó. UNE- EN 12446
- Components. Paredes interiors de formigó. UNE- EL 1857
- Components. Conductes de fum de blocs de formigó. UNE-EN 1858
- Requisits per a xemeneies metàl·liques. UNE-EN 1856-1

### **Kits de sitares interior (sense capacitat portant)**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DI-TE núm. 003; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

### **Especificacions d'elements auxiliars per a fàbriques d'obra**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tibant, fleixos de tensió, abraçadores i esquadres. UNE-EN 845-1.
- Llindes. UNE-EN 845-2.
- Reforç de junta horitzontal de malla d'acer. UNE- EN 845-3.

### **Especificacions per a morters d'obra**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morters per a revoco i emblanquinat. UNE-EN 998-1.
- Morters per a obra. UNE-EN 998-2.

## **8. AÏLLAMENTS TÈRMICS**

### **Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació**

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 12 de juny de 2003 (BOE 11/07/2003) i modificació per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE19/02/2005).

- Productes manufacturats de llana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). UNE-EN 13163
- Productes manufacturats de poliestirè extruïdo (XPS). UNE-EN 13164
- Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). UNE-EN 13166
- Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). UNE-EN 13167
- Productes manufacturats de llana de fusta (WW). UNE-EN 13168
- Productes manufacturats de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productes manufacturats de suro expandit (ICB). UNE-EN 13170
- Productes manufacturats de fibra de fusta (WF). UNE-EN 13171

### **Sistemes i kits compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb revoco**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DI-TE núm. 004; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

### **Ancoratges de plàstic per a fixació de sistemes i kits compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb revoco**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DI-TE núm. 01; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

## **9. IMPERMEABILITZACIONS**

### **Sistemes d'impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DI-TE núm. 005; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

### **Sistemes d'impermeabilització de cobertes amb membranes flexibles fixades mecànicament**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DI-TE núm. 006; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

## **10. REVESTIMENTS**

### **Materials de pedra natural per a ús com a paviment**

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Rajoles. UNE-EN 1341
- Llambordes. UNE-EN 1342
- Vorades. UNE-EN 1343

### **Llambordes d'argila cuita**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1344) aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

### **Adhèsius per a rajoles ceràmiques**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12004) aprovada per Resolució de 16 de gener (BOE 06/02/2003).

### **Llambordes de formigó**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1338) aprovada per Resolució de 14 de gener de 2004 (BOE 11/02/2004).

### **Rajoles prefabricades de formigó**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1339) aprovada per Resolució de 14 de gener de 2004 (BOE 11/02/2004).

### **Materials per a soleres contínues i soleres. Pastes autonivelantes**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13813) aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

### **Sostres suspesos**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13964) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2004 (BOE 19/02/2004).

### **Rajoles ceràmiques**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 14411) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2004 (BOE 19/02/2004).

## **11. FUSTERIA, MANYERIA I VIDRIERIA**

### **Dispositius per a sortides d'emergència**

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a sortides de socors. UNE-EN 179
- Dispositius antipànic per a sortides d'emergències activats per una barra horitzontal. UNE-EN 1125

### **Ferramentes per a l'edificació**

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) i ampliat en Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositius de tancament controlat de portes. UNE-EN 1154.
- Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents. UNE-EN 1155.
- Dispositius de coordinació de portes. UNE-EN 1158.
- Frontisses d'un sol eix. UNE-EN 1935.

- Panys i pestells. UNE -EN 12209.

#### **Taulers derivats de la fusta per a la seva utilització en la construcció**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13986) aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

#### **Sistemes d'envidrament segellen-te estructural**

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidre. Guia DI-TE núm. 002-1
- Alumini. Guia DI-TE núm. 002-2
- Perfils amb ruptura de pont tèrmic. Guia DI-TE núm. 002-3

#### **Portes industrials, comercials, de garatge i portes grans**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13241-1) aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

#### **Tendals**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13561) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

#### **Façanes lleugeres**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13830) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

### **12. PREFABRICATS**

#### **Productes prefabricats de formigó. Elements per a tanques**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002) i ampliades per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elements per a tanques. UNE-EN 12839.
- Pals i pals. UNE-EN 12843.

#### **Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers d'estructura oberta**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1520), aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

#### **Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de fusta**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DI-TE núm. 007; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

#### **Escales prefabricades (kits)**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DI-TE núm. 008; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

#### **Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de troncs**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DI-TE núm. 012; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

#### **Vorades prefabricades de formigó**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1340), aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

### **13. INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS**

#### **Juntes elastomèriques de canonades [substantiu] emprades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, d'elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretano vulcanitzat)**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 681-1, 2, 3 i 4), aprovada per Resolució de 16 de gener de 2003 (BOE 06/02/2003).

**Dispositius antiinundació en edificis**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13564), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

**Aigüeres de cuina**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13310), aprovada per Resolució de 9 de novembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

**Inodors i conjunts d'inodors amb sifó incorporat**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 997), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

**14. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**Columnes i bàculs d'enllumenat**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 10 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) i ampliada per resolució d'1 de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acer. UNE-EN 40- 5.
- Alumini. UNE-EN 40-6
- Barreja de polímers compostos reforçats amb fibra. UNE-EN 40-7

**15. INSTAL·LACIONS DE GAS**

**Juntes elastomèriques empleades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 682) aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002)

**Sistemes de detecció de fuga**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 682) aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

**16. INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ, CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ**

**Sistemes de control de fums i calor**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Aireadores naturals d'extracció de fums i calor. UNE-EN12101- 2.
- Aireadores extractors de fums i calor. UNE-ENA-12101-3.

**Panells radiants muntats al sostre alimentats amb aigua a una temperatura inferior a 120°C**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 14037-1) aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

**Radiadors i convector**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 442-1) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005)

**17. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**

**Instal·lacions fixes d'extinció d'incendis. Sistemes equipats amb mànegues.**

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- Boques d'incendi equipades amb mànegues semirrígides. UNE-EN 671-1
- Boques d'incendi equipades amb mànegues planes. UNE-EN 671-2

### **Sistemes fixos d'extinció d'incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos**

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada per Resolució de 28 de Juny de 2004 (BOE16/07/2004) i modificada per Resolució de 9 de Novembre de 2005(BOE 01/12/2005).

- Vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadores per a sistemes de CO2. UNE- EN 12094-5.
- Dispositius no elèctrics d'avortament per a sistemes de CO2. UNE-EN 12094-6
- Difusors per a sistemes de CO2. UNE-EN 12094-7
- Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn. UNE-EN 12094-13
- Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius manuals de tret i atur. UNE-EN-12094-3.
- Requisits i mètodes d'assaig per a detectors especials d'incendis. UNEEN-12094-9.
- Requisits i mètodes d'assaig per a dispositius de pesaje. UNE-EN-12094- 11.
- Requisits i mètodes d'assaig per a dispositius pneumàtics d'alarma. UNEEN- 12094-12

### **Sistemes d'extinció d'incendis. Sistemes d'extinció per pols**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12416-1 i 2) aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) i modificada per Resolució de 9 de Novembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

### **Sistemes fixos de lluita contra incendis. Sistemes d'arruixadores i aigua polvoritzada.**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliades i modificades per Resolucions del 14 d'abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de juny de juny de 2004(BOE 16/07/2004) i 19 de febrer de 2005(BOE 19/02/2005).

- Arruixadores automàtiques. UNE-EN 12259-1
- Conjunts de vàlvula d'alarma de canonada mullada i cambres de retard. UNEEN 12259-2
- Conjunts de vàlvula d'alarma de canonada seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmes hidropneumàtiques. UNE-EN-12259-4
- Components per a sistemes d'arruixadores i aigua polvoritzada. Detectors de flux d'aigua. UNE-EN-12259-5

### **Sistemes de detecció i alarma d'incendis.**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada per Resolució del 10 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Dispositius d'alarma d'incendis-dispositius acústics. UNE-EN 54-3.
- Equips de subministrament d'alimentació. UNE-EN 54-4.
- Detectors de calor. Detectors puntuals. UNE-EN 54-5.
- Detectors de fum. Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització. UNE-EN-54-7.
- Detectors de fum. Detectors lineals que utilitzen un feix òptic de llum. UNEEN-54-12.

## **ELEMENTS CONSTRUCTIUS**

### **1. FORMIGÓ ARMAT I PRETESAT**

#### **Instrucció de Formigó Estructural (FHE)**

Aprovada per Reial Decret 2661/1998 d'11 de desembre. (BOE 13/01/1998)

##### **Fase de projecte**

- Article 4. Documents del Projecte

##### **Fase de recepció de materials de construcció**

- Article 1.1. Certificació i distintius
- Article 81. Control dels components del formigó
- Article 82. Control de la qualitat del formigó
- Article 83. Control de la consistència del formigó
- Article 84. Control de la resistència del formigó
- Article 85. Control de les especificacions relatives a la durabilitat del formigó
- Article 86. Assajos previs del formigó
- Article 87. Assajos característics del formigó
- Article 88. Assajos de control del formigó
- Article 90. Control de la qualitat de l'acer
- Article 91. Control de dispositius d'ancoratge i entroncament de les armadures postteses.
- Article 92. Control de les beines i accessoris per a armadures de pretesat
- Article 93. Control dels equips de tesat
- Article 94. Control dels productes d'injecció

##### **Fase d'execució d'elements constructius**

- Article 95. Control de l'execució
- Article 97. Control del tesat de les armadures actives
- Article 98. Control d'execució de la injecció
- Article 99. Assajos d'informació complementària de l'estructura

##### **Fase de recepció d'elements constructius**

- Article 4.9. Documentació final de l'obra

### **2. FORJATS UNIDIRECCIONALS DE FORMIGÓ ARMAT O PRETESAT**

#### **Instrucció per al projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó estructural realitzats amb elements prefabricats. (EFHE)**

Aprovada per Reial Decret 642/2002, de 5 de juliol. (BOE 06/08/2002)

##### **Fase de projecte**

- Article 3.1. Documentació del forjat per a la seva execució

##### **Fase de recepció de materials de construcció**

- Article 4. Exigències administratives (Autorització d'ús)
- Article 34. Control de recepció dels elements resistents i peces d'entrevigado
- Article 35. Control del formigó i armadures col·locats en obra

##### **Fase d'execució d'elements constructius**

- CAPÍTOL V. Condicions generals i disposicions constructives dels forjats
- CAPÍTOL VI. Execució
- Article 36. Control de l'execució

##### **Fase de recepció d'elements constructius**

- Article 3.2. Documentació final de l'obra

### 3. ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

#### **Norma Bàsica de l'Edificació (NBE EA-95) «Estructures d'acer en edificació»**

Aprovada per Reial Decret 1829/1995, de 10 de novembre. (BOE 18/01/1996)

##### **Fase de projecte**

- Article 1.1.1. Aplicació de la norma als projectes

##### **Fase de recepció de materials de construcció**

- Article 2.1.4. Perfils i xapes d'acer laminat. Garantia de les característiques
- Article 2.1.5. Condicions de subministrament i recepció
- Article 2.2.4. Subministrament de perfils buits
- Article 2.2.5. Assajos de recepció
- Article 2.3.4. Subministrament dels perfils i plaques conformats
- Article 2.3.5. Assajos de recepció
- Article 2.4.6. Reblons d'acer. Característiques garantides
- Article 2.4.7. Subministrament i recepció
- Article 2.5.11. Caragols. Característiques garantides
- Article 2.5.12. Subministrament i recepció

##### **Fase d'execució d'elements constructius**

- Article 1.1.2. Aplicació de la norma a l'execució
- Article 5.1. Unions reblades i caragolades
- Article 5.2. Unions soldades
- Article 5.3. Execució en taller
- Article 5.4. Muntatge en obra
- Article 5.5. Toleràncies
- Article 5.6 Protecció

\* **Alternativa: des del 29 de Març de 2006 fins al 28 de Març de 2007, aplicació voluntària del Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic DB s'estructural-acer**  
Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

### 4. COBERTES AMB MATERIALS BITUMINOSOS

#### **Norma Bàsica de l'Edificació (NBE QB-90) «Cobertes amb materials bituminosos»**

Aprovada per Reial Decret 1572/1990, de 30 de novembre. (BOE 07/12/1990)

Actualització de l'Apèndix «Normes UNE de referència» per Ordre de 5 de juliol de 1996. (BOE 25/07/1996)

##### **Fase de projecte**

- Article 1.2.1. Aplicació de la norma als projectes

##### **Fase de recepció de materials de construcció**

- Article 1.2.2. Aplicació de la norma als materials impermeabilitzants
- Article 5.1. Control de recepció dels productes impermeabilitzants

##### **Fase d'execució d'elements constructius**

- Article 1.2.3. Aplicació de la norma a l'execució de les obres
- Capítol 4. Execució de les cobertes
- Article 5.2. Control de l'execució

##### **Fase de recepció d'elements constructius**

- Article 5.2. Control de l'execució

\* **Alternativa: des del 29 de Març de 2006 fins al 28 de Març de 2007, aplicació voluntària del Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic DB HS-Salubridad**  
Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

## 5. MURS RESISTENTS DE FÀBRICA DE MAÓ

### **Norma Bàsica de l'Edificació NBE FI-90 «Murs resistents de fàbrica de maó»**

Aprovada per Reial Decret 1723/1990, de 20 de desembre. (BOE 04/01/1991) Fase de projecte

- Article 1.3. Aplicació de la Norma als projectes
- Article 1.4. Aplicació de la Norma a les obres
- Article 4.1. Dades del projecte

### **Fase de recepció de materials de construcció**

- Article 1.2. Aplicació de la Norma als fabricants
- Capítol II. Maons
- Capítol III. Morters
- Article 6.1. Recepció de materials

### **Fase d'execució d'elements constructius**

- Capítol III. Morters
- Article 4.4. Condicions per als enllaços de murs
- Article 4.5. Forjats
- Article 4.6. Suports
- Article 4.7. Estabilitat del conjunt
- Article 4.8. Juntes de dilatació
- Article 4.9. Fonamentació
- Article 6.2. Execució de morters
- Article 6.3. Execució de murs
- Article 6.4. Toleràncies en l'execució
- Article 6.5. Proteccions durant l'execució
- Article 6.6. Traves durant la construcció
- Article 6.7. Fregues

- \* **Alternativa: des del 29 de Març de 2006 fins al 28 de Març de 2007, aplicació voluntària del Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic DB s'estructural-fàbrica**  
Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

## 6. COMPORTAMENT DAVANT EL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS I MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

### **Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic DB SI Seguretat en Cas d'Incendi**

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

### **Fase de projecte**

- Introducció

### **Fase de recepció de materials de construcció**

- Justificació del comportament davant el foc d'elements constructius i els materials (veure REIAL DECRET 312/2005, de 18 de març, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència enfront del foc).

### **Reglament de Prevenció d'Incendis de la Comunitat de Madrid (RPICM) Aprovat per Decret 31/2003, de 13 de març. (BOCM 21/03/2003)**

### **Fase de projecte**

- Article 4. Documentació

### **Fase de recepció de materials de construcció**

- Article 5. Productes fabricats i comercialitzats en algun estat membre de la Unió Europea.
- Article 68. Comportament dels elements i materials de construcció davant el foc

**REIAL DECRET 312/2005, de 18 de març, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència enfront del foc.**

## 7. AÏLLAMENT TÈRMIC

**Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic DB HE Estalvi d'Energia**

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

**Fase de projecte**

- Secció HE 1 Limitació de Demanda Energètica.
- Apèndix C Normes de referència. Normes de càlcul.

**Fase de recepció de materials de construcció**

- 4 Productes de construcció
- Apèndix C Normes de referència. Normes de producte.

**Fase d'execució d'elements constructius**

- 5 Construcció
- Apèndix C Normes de referència. Normes d'assaig.

## 8. AÏLLAMENT ACÚSTIC

**Norma Bàsica de l'Edificació (NBE CA-88) «Condicions acústiques dels edificis»**

Aprovada per Ordre Ministerial de 29 de setembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

**Fase de projecte**

- Article 19. Compliment de la Norma en el Projecte

**Fase de recepció de materials de construcció**

- Article 21. Control de la recepció de materials
- Annex 4. Condicions dels materials
  - 4.1. Característiques bàsiques exigibles als materials
  - 4.2. Característiques bàsiques exigibles als materials específicament acondicionantes acústics
  - 4.3. Característiques bàsiques exigibles a les solucions constructives
  - 4.4. Presentació, mesures i toleràncies
  - 4.5. Garantia de les característiques
  - 4.6. Control, recepció i assajos dels materials
  - 4.7. Laboratoris d'assaig

**Fase d'execució d'elements constructius**

- Article 22. Control de l'execució

## 9. INSTAL·LACIONS

### 1 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

**Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI-93)**

Aprovat per Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre. (BOE 14/12/1993)

**Fase de recepció d'equips i materials**

- Article 2
- Article 3
- Article 9

**Fase d'execució de les instal·lacions**

- Article 10

### **Fase de recepció de les instal·lacions**

- Article 18

### **Reglament de Prevenció d'Incendis de la Comunitat de Madrid (RPICM)**

Aprovat per Decret 31/2003, de 13 de març. (BOCM 21/03/2003)

### **Fase de projecte**

- Article 61. Instal·lacions de protecció contra incendis. Àmbit d'aplicació

### **Fase d'execució de les instal·lacions**

- Article 62. Empreses instal·ladors

## **2 INSTAL·LACIONS TÈRMiques**

### **Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE)**

Aprovat per Reial Decret 1751/1998, de 31 de juliol (BOE 05/08/1998), i modificat per Reial Decret 1218/2002, de 22 de novembre. (BOE 03/12/2004)

### **Fase de projecte**

- Article 5. Projectes d'edificació de nova planta
- Article 7. Projecte, execució i recepció de les instal·lacions
- ITE 07 - DOCUMENTACIÓ
  - ITE 07.1 INSTAL·LACIONS DE NOVA PLANTA
  - ITE 07.2 REFORMES
  - APÈNDIX 07.1 Gola del contingut del projecte

### **Fase de recepció d'equips i materials**

- ITE 04 - EQUIPS I MATERIALS
  - ITE 04.1 GENERALITATS
  - ITE 04.2 CANONADES I ACCESSORIS
  - ITE 04.3 VÀLVULES
  - ITE 04.4 CONDUCTES I ACCESSORIS
  - ITE 04.5 XEMENEIES I CONDUCTES DE FUMS
  - ITE 04.6 MATERIALS AÏLLANTS TÈRMICS
  - ITE 04.7 UNITATS DE TRACTAMENT I UNITATS TERMINALS
  - ITE 04.8 FILTRES PER A AIRE
  - ITE 04.9 CALDERES
  - ITE 04.10 CREMADORS
  - ITE 04.11 EQUIPS DE PRODUCCIÓ DE FRED
  - ITE 04.12 APARELLS DE REGULACIÓ I CONTROL
  - ITE 04.13 EMISSORS DE CALOR

### **Fase d'execució de les instal·lacions**

- Article 7. Projecte, execució i recepció de les instal·lacions
- ITE 05 - MUNTATGE
  - ITE 05.1 GENERALITATS
  - ITE 05.2 CANONADES, ACCESSORIS I VÀLVULES
  - ITE 05.3 CONDUCTES I ACCESSORIS

### **Fase de recepció de les instal·lacions**

- Article 7. Projecte, execució i recepció de les instal·lacions
- ITE 06 - PROVES, POSADA EN MARXA I RECEPCIÓ
  - ITE 06.1 GENERALITATS
  - ITE 06.2 NETEJA INTERIOR DE XARXES DE DISTRIBUCIÓ
  - ITE 06.3 COMPROVACIÓ DE L'EXECUCIÓ
  - ITE 06.4 PROVES
  - ITE 06.5 POSADA EN MARXA I RECEPCIÓ
  - APÈNDIX 06.1 Model del certificat de la instal·lació

### 3 INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

#### **Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT)**

Aprovat per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost. (BOE 18/09/2002)

##### **Fase de projecte**

- ITC-BT-04. Documentació i posada en servei de les instal·lacions
  - Projecte
  - 2. Memòria Tècnica de Disseny (MTD)
  - Models oficials de MTD i certificat d'instal·lació elèctrica per a la Comunitat de Madrid, aprovats per Resolució de 14 de gener de 2004. (BOCM 13/02/2004)

##### **Fase de recepció d'equips i materials**

- Article 6. Equips i materials
- ITC-BT-06. Materials. Xarxes aèries per a distribució en baixa tensió
- ITC-BT-07. Cables. Xarxes subterrànies per a distribució en baixa tensió

##### **Fase de recepció de les instal·lacions**

- Article 18. Execució i posada en servei de les instal·lacions
- ITC-BT-04. Documentació i posada en servei de les instal·lacions
- ITC-BT-05. Verificacions i inspeccions
- Procediment per a la tramitació, posada en servei i inspecció de les instal·lacions elèctriques no industrials connectades a una alimentació en baixa tensió en la Comunitat de Madrid, aprovat per (Ordre 9344/2003, d'1 d'octubre. (BOCM 18/10/2003)

### 4 INSTAL·LACIONS DE GAS

#### **Reglament d'instal·lacions de gas en locals destinats a usos domèstics, col·lectius o comercials (RIG)**

Aprovat per Reial Decret 1853/1993, de 22 d'octubre. (BOE 24/11/1993)

##### **Fase de projecte**

- Article 4. Normes.

##### **Fase de recepció d'equips i materials**

- Article 4. Normes.

##### **Fase d'execució de les instal·lacions**

- Article 4. Normes.

##### **Fase de recepció de les instal·lacions**

- Article 12. Proves prèvies a la posada en servei de les instal·lacions.
- Article 13. Posada en disposició de servei de la instal·lació.
- Article 14. Instal·lació, connexió i posada en marxa dels aparells a gas.
- ITC MI-IRG-09. Proves per a l'entrega de la instal·lació receptora
- ITC MI-10. Posada en disposició de servei
- ITC MI-11. Instal·lació, connexió i posada en marxa d'aparells a gas

#### **Instrucció sobre documentació i posada en servei de les instal·lacions receptores de Gasos Combustibles**

Aprovada per Ordre Ministerial de 17 de desembre de 1985. (BOE 09/01/1986)

##### **Fase de projecte**

- ANNEX A. Instrucció sobre documentació i posada en servei de les instal·lacions receptores de gasos combustibles
- 2. Instal·lacions de gas que precisen projecte per a la seva execució

### **Fase de recepció de les instal·lacions**

- 3. Posada en servei de les instal·lacions receptores de gas que precisin projecte.
- 4. Posada en servei de les instal·lacions de gas que no precisen projecte per a la seva execució.

## **5 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA**

### **Normes Bàsiques per a les Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua**

Aprovades per Ordre Ministerial de 9 de 12 de 1975. (BOE 13/01/1976)

### **Fase de recepció d'equips i materials**

- 6.3 Homologació

### **Fase de recepció de les instal·lacions**

- 6.1 Inspeccions
- 6.2 Prova de les instal·lacions

### **Normes sobre documentació, tramitació i prescripcions tècniques de les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua de la Comunitat de Madrid**

Aprovades per Ordre 2106/1994, d'11 de novembre (BOCM 28/02/1995) i normes complementàries, aprovades per Ordre 1307/2002, de 3 d'abril. (BOCM 11/04/2002)

### **Fase de projecte**

- Annex I. Instal·lacions interiors de subministrament d'aigua, que necessiten projecte específic.

### **Fase de recepció d'equips i materials**

- Article 2. Materials utilitzats en canonades

## **6 INSTAL·LACIONS D'INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIÓ**

### **Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions (RICT).**

Aprovat per Reial Decret 401/2003, de 4 d'abril. (BOE 14/05/2003)

### **Fase de projecte**

- Article 8. Projecte tècnic

### **Fase de recepció d'equips i materials**

- Article 10. Equips i materials utilitzats per configurar les instal·lacions

### **Fase d'execució de les instal·lacions**

- Article 9. Execució del projecte tècnic

### **Desplegament Del Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions**

Aprovat per Ordre C/1296/2003, de 14 de maig. (BOE 27/05/2003)

### **Fase de projecte**

- Article 2. Projecte tècnic
- Disposició addicional primera. Coordinació entre la presentació del Projecte Tècnic Arquitectònic i el d'Infraestructura Comú de Telecomunicacions

### **Fase d'execució de les instal·lacions**

- Article 3. Execució del projecte tècnic

## 7 INSTAL·LACIÓ D'APARELLS ELEVADORS

### **Disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors**

Aprovades per Reial Decret 1314/1997 d'1 d'agost. (BOE 30/09/1997)

#### **Fase de recepció d'equips i materials**

- Article 6. marcat «CE» i declaració «CE» de conformitat

#### **Fase d'execució de les instal·lacions**

- Article 6. marcat «CE» i declaració «CE» de conformitat

#### **Fase de recepció de les instal·lacions**

- ANNEX VI. Control final

### **C.- Llistat mínim de proves de les que s'ha de deixar constància**

---

#### **1. FONAMENTACIÓ**

##### **1.1 FONAMENTACIONS DIRECTES I PROFUNDES**

- Estudi Geotècnic.
- Anàlisi de les aigües quan hi hagi indicis que aquestes siguin àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric de replantejaments i de nivells de fonamentació. Fixació de toleràncies segons DB ES C Seguretat Estructural Fonaments.
- Control de formigó armat segons EHE Instrucció de Formigó Estructural i DB ES C Seguretat Estructural Fonaments.
- Control de fabricació i transport del formigó armat.

##### **1.2 CONDICIONAMENT DEL TERRENY**

- **Excavació:**
  - Control de moviments en l'excavació.
  - Control del material de farciment i del grau de compacitat.
- **Gestió d'aigua:**
  - Control del nivell freàtic
  - Anàlisi d'inestabilitats de les estructures enterrades al terreny per ruptures hidràuliques.
- **Millora o reforç del terreny:**
  - Control de les propietats del terreny després de la millora
- **Ancoratges al terreny:**
  - Segons norma UNE EL 1537:2001

#### **2. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT**

##### **2.1 CONTROL DE MATERIALS**

- **Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:**
  - Ciment
  - Aigua de pastat
  - Àrids
  - Altres components (abans de l'inici de l'obra)
- **Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:**
  - Resistència
  - Consistència

- Durabilitat

**- Assajos de control del formigó:**

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assajos d'informació complementària (en els casos contemplats per l'EHE en els articles 72è i 75è i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).

**- Control de qualitat de l'acer:**

- Control a nivell reduït:
  - Només per a armadures passives.
- Control a nivell normal:
  - S'ha de realitzar tant a armadures actives com a passives.
  - L'únic vàlid per a formigó pretesat.
  - Tant per als productes certificats com per als que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de l'hormigonat.
- Comprovació de soldabilitat:
  - En el cas d'existir entroncaments per soldadura

**- Altres controls:**

- Control de dispositius d'ancoratge i empalem d'armadures postteses.
- Control de les beines i accessoris per a armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

## 2.2 CONTROL DE L'EXECUCIÓ

**- Nivells de control d'execució:**

- Control d'execució a **nivell reduït**:
  - Una inspecció per cada lot en què s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
  - Existència de control extern.
  - Dues inspeccions per cada lot en què s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
  - Sistema de qualitat propi del constructor.
  - Existència de control extern.
  - Tres inspeccions per lot en què s'ha dividit l'obra.

**- Fixació de toleràncies d'execució**

**- Altres controls:**

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assajos d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i altres assajos no destructius)

## 3. ESTRUCTURES D'ACER

**- Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada

**- Control de qualitat dels materials:**

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assajos per a materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per a materials singulars.

**- Control de qualitat de la fabricació:**

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que inclourà:
  - Memòria de fabricació

- Plans de taller
- Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
  - Ordre d'operacions i utilització d'eines adequades
  - Qualificació del personal
  - Sistema de traçat adequat

**- Control de qualitat de muntatge:**

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
  - Memòria de muntatge
  - Plans de muntatge
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

#### **4. ESTRUCTURES DE FÀBRICA**

**- Recepció de materials:**

- Peces:
  - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de les peces.
- Sorres
- Ciments i calços
- Morters secs preparats i formigons preparats
  - Comprovació de dosificació i resistència

**- Control de fàbrica:**

- Tres categories d'execució:
  - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assajos previs i control diari d'execució.
  - Categoria B: peces (excepte succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
  - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

**- Morters i formigons de farciment**

- Control de dosificació, barrejat i posada en obra

**- Armadura:**

- Control de recepció i posada en obra

**- Protecció de fàbriques en execució:**

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra glaçades
- Trava temporal
- Limitació de l'altura d'execució per dia

#### **5. ESTRUCTURES DE FUSTA**

**- Subministrament i recepció dels productes:**

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
  - Nom i direcció de l'empresa subministradora i de la serradora o fàbrica.
  - Data i quantitat del subministrament
  - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministrament amb caràcter específic:
  - Fusta serrada:
    - a) Espècie botànica i classe resistent.
    - b) Dimensions nominals
    - c) Contingut d'humitat
  - Tauler:

- a) Tipus de tauler estructural.
- b) Dimensions nominals
- Element estructural de fusta encolada:
  - a) Tipus d'element estructural i classe resistent
  - b) Dimensions nominals
  - c) Marcat
  
- Elements realitzats en taller:
  - a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de suport
  - b) Dimensions nominals
- Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors
  - a) Certificat del tractament: aplicador, espècie de fusta, protector empleat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions enfront de mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
- Elements mecànics de fixació:
  - a) Tipus de fixació
  - b) Resistència a tracció de l'acer
  - c) Protecció enfront de la corrosió
  - d) Dimensions nominals
  - e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.
  
- **Control de recepció en obra:**
  - Comprovacions amb caràcter general:
    - Aspecte general del subministrament
    - Identificació del producte
  - Comprovacions amb caràcter específic:
    - Fusta serrada
      - a) Espècie botànica
      - b) Classe resistent
      - c) Toleràncies en les dimensions
      - d) Contingut d'humitat
    - Taulers:
      - a) Propietats de resistència, rigidesa i densitat
      - b) Toleràncies en les dimensions
    - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
      - a) Classe resistent
      - b) Toleràncies en les dimensions
    - Altres elements estructurals realitzats en taller:
      - a) Tipus
      - b) Propietats
      - c) Toleràncies dimensionals
      - d) Planeïdad
      - e) Contrafetxes
    - Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
      - a) Certificació del tractament
    - Elements mecànics de fixació:
      - a) Certificació del material
      - b) Tractament de protecció
  - Criteri de no acceptació del producte

## 6. TANCAMENTS I PARTICIONS

- **Control de qualitat de la documentació del projecte:**
  - El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.
  
- **Subministrament i recepció de productes:**
  - Es comprovarà l'existència de marcat CE.
  
- **Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es prestarà atenció a les trobades entre els diversos elements i, especialment, a l'execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllants tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació de cèrcol de fusteria per garantir l'estanqueïdament al pas de l'aire i l'aigua.

## **7. SISTEMES DE PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT**

- **Control de qualitat de la documentació del projecte:**
  - El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.
- **Subministrament i recepció de productes:**
  - Es comprovarà l'existència de marcat CE.
- **Control d'execució en obra:**
  - Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
  - Tots els elements s'ajustaran a allò que s'ha descrit en el DB HS Salubritat, en la secció HS 1 Protecció enfront de la Humitat.
  - Es realitzaran proves d'estanqueïdament en la coberta.

## **8. INSTAL·LACIONS TÈRMiques**

- **Control de qualitat de la documentació del projecte:**
  - El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques (RITE).
- **Subministrament i recepció de productes:**
  - Es comprovarà l'existència de marcat CE.
- **Control d'execució en obra:**
  - Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
  - Muntatge de canonada i pasatubos segons especificacions.
  - Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
  - Característiques i muntatge de les calderes.
  - Característiques i muntatge dels terminals.
  - Característiques i muntatge dels termòstats.
  - Proves parcials d'estanqueïdament de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar en, almenys, 4 hores.
  - Prova final d'estanqueïdament (caldera conexió i connectada a la xarxa de lampisteria). La pressió de prova no ha de variar en, almenys, 4 hores.

## **9. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ**

- **Control de qualitat de la documentació del projecte:**
  - El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.
- **Subministrament i recepció de productes:**
  - Es comprovarà l'existència de marcat CE.
- **Control d'execució en obra:**
  - Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
  - Replantejament i ubicació de màquines.
  - Replantejament i traçat de canonades i conductes.
  - Verificar característiques de climatitzadores, fan-coils i refrigeradora.
  - Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
  - Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
  - Proves de pressió hidràulica.
  - Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
  - Prova de xarxes de desguàs de climatitzadores i fan-coils.
  - Connexió a quadres elèctrics.
  - Proves de funcionament (hidràulica i aire).

- Proves de funcionament elèctric.

## 10. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### - Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

### - Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

### - Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: sitares, fonamentació-suports, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de fregues i caixes en instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i de mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellació)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - Dimensions.
  - Característiques tècniques dels components del quadre (interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
  - Fixació d'elements i conexionado.
- Identificació i senyalització o etiquetatge de circuits i les seves proteccions.
- Conexionado de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
  - Tret d'automàtics.
  - Encesa d'enllumenat.
  - Circuit de força.
  - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació acabada.

## 11. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ

### - Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

### - Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

### - Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixetes.
- Proves d'estanqueidad d'unions de conductes.
- Prova de mesurament d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
  - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema d'extracció dels garatges.
  - Comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

## 12. INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA

### - Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de lampisteria aportada.

**- Subministrament i recepció de productes:**

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

**- Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de valvuleria.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
  - Prova de resistència mecànica i estanqueïdada parcial. La pressió de prova no ha de variar en, almenys, 4 hores.
  - Prova d'estanqueïdada i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha de variar en, almenys, 4 hores.
  - Proves particulars a les instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària:
    - a) Mesurament de cabal i temperatura en els punts d'aigua
    - b) Obtenció del cabal exigít a la temperatura fixada un vegada oberts les aixetes volgudes en funcionament simultani.
    - c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
    - d) Mesurament de temperatures en la xarxa.
    - e) Amb l'acumulador a règim, comprovació de les temperatures del mateix a la seva sortida i a les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitària i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i cridadisses (es comprovarà l'aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

### 13. INSTAL·LACIONS DE GAS

**- Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

**- Subministrament i recepció de productes:**

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

**- Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïdada).
- Passos de murs i forjats (col·locació de pasatubos i beines).
- Verificació de l'armari de comptadors (dimensions, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Valvuleria i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïdada i resistència mecànica.

### 14. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

**- Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del Document Bàsic DB SI Seguretat en Cas d'Incendi.

**- Subministrament i recepció de productes:**

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà allò que s'ha recollit en el REIAL DECRET 312/2005, de 18 de març, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència enfront del foc.

**- Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.

- Comprovar característiques de detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de mànegues i sprinklers: característiques, ubicació i muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de mànegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

## **15. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANELLS SOLARS**

### **- Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de generació d'aigua calenta sanitària (ACS) amb panells solars.

### **- Subministrament i recepció de productes:**

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

### **- Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà a allò que s'ha descrit en la Secció HE 4 Contribució Solar Mínima d'Aigua Calenta Sanitària.

EL DIRECTOR D'EXECUCIÓ DE L'OBRA DESENVOLUPARÀ UN PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT EN DESENVOLUPAMENT DEL PRESENT PLA DE CONTROL, EN ESPECIAL PER A:

- ESTRUCTURA DE FORMIGÓ
- ESTRUCTURA D'ACER LAMINAT

EN EL PROGRAMA S'ESTABLIRAN ELS LOTS DE CONTROL I PROVES / ASSAIGS A REALITZAR, A MÉS DEL CONTROL DOCUMENTAL I D'EXECUCIÓ CONSTRUCTIVA.

El Milà, a data de signatura electrònica,  
L'enginyer tècnic  
Sergi Martí Vallvè  
Col.111140 COETT

## **6   NORMATIVA APLICABLE**

Segons el Decret 462/71 del "Ministerio de la vivienda" (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", es cumpliran les normes de la presidència del govern i les del ministeri de la vivenda sobre la construcció, vigents.

A continuació es mostra la normativa:

## **DE CAIRE GENERAL**

- **Ley de Ordenación de la Edificación.**  
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: llei 52/2002, (BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105
- **Codi Tècnic de l'Edificació**  
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006)
- **Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación**  
D 462/71 (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. 9/6/71 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)
- **Libro de Ordenes y visitas**  
D 461/1997, de 11 de març
- **Certificado final de dirección de obras**  
D. 462/71 (BOE: 24/3/71)

## **FUNCIONALITAT**

- **Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció d'habitatges**  
D. 282/91 (DOGC: 15/1/92)
- **Llei del dret a l'habitatge**  
Llei 18/2007 (DOGC: 07/02/2008)
- **Llibre de l'edifici**  
D. 206/92 (DOGC: 7/10/92)
- **Es regula el llibre de l'edifici dels habitatges existents i es crea el programa per a la revisió de l'estat de conservació dels edificis d'habitatges**  
D. 158/97 (DOGC: 16/7/97)
- **Requisits mínims d' habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat**  
D 141/2012
- **Codi Tècnic de l'Edificació**  
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006)

## **ACCESSIBILITAT**

- **Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques**  
*Llei 20/91 DOGC: 25/11/91*
- **Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la Llei 20/91**  
*D 135/95 DOGC: 24/3/95*
- **Ley de integración social de los minusválidos**  
*Ley 13/82 BOE 30/04/82*
- **CTE DB SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**  
*RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006*
- **CTE DB SUA-9 Accessibilitat**  
*RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006*

## **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)*
- **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones**  
*Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo*
- **Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación**  
*Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)*
- **Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis.**  
*D. 172/99 (DOGC: 07/07/99)*
- **Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable**  
*D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)*
- **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 (DOGC: 27/03/00)*
- **Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya**  
*D 360/1999 (DOGC: 31/12/99) D. 122/2002 (DOGC: 30/04/2002)*

## **SEGURETAT ESTRUCTURAL**

- **SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat**
- **SE 2 DB SE 2 Aptitud al Server**  
*RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006*
- **Reial Decret 751/2011, de 27 de maig, pel qual s'aprova la Instrucció d'Acer Estructural (EAE). El Reial Decret serà vigent a partir del 23 de desembre de**

**2011 i restaran derogades les disposicions d'igual o inferior rang que s'oposin a les prescripcions de reial decret.**

### **SEGURETAT EN CAS D'INCENDI**

- **CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi**  
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
- **Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris a l'NBE-CPI-91**  
D 241/94 (DOGC: 30/1/95)
- **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 312/2005 (BOE: 2/04/2005)
- **Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI)**  
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

### **SEGURETAT D'UTILITZACIÓ**

- **CTE DB SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
- **CTE DB SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
- **CTE DB SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**
- **CTE DB SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**
- **CTE DB SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**
- **CTE DB SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**
- **CTE DB SUA-9 Accessibilitat**  
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

### **ESTALVI D'ENERGIA**

- **CTE DB HE-1 Limitació de la demanda energètica**
- **CTE DB HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (RITE)**
- **CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació**
- **CTE DB HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària**
- **CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica**
- **RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006**
- **Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**  
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) Donada la incidència en diferents àmbits es torna a referenciar en cadascun d'ells

### **SALUBRITAT**

- **CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat**
- **CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus**
- **CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior**
- **CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua**
- **CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües**  
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
- **Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**  
D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

## **PROTECCIÓ AL SOROLL**

- **DB HR: Protección frente al Ruido**  
*REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.*
- **Llei de protecció contra la contaminació acústica**  
*Llei 16/2002, DOGC 3675, 11.07.2002*
- **Ley del ruido**  
*Ley 37/2003, BOE 276, 18.11.2003*
- **Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**  
*D 21/2006 DOGC: 16/02/2006*

## **SISTEMES ESTRUCTURALS**

- **CTE DB SE 1 Resistència i estabilitat RD1370/88 (BOE: 17/11/88)**
- **CTE DB SE 2 Aptitud al servei**
- **CTE DB SE AE Accions en l'edificació**
- **CTE DB SE C Fonaments**
- **CTE DB SE A Acer**
- **CTE DB SE M Fusta**
- **CTE DB SE F Fàbrica**  
*RD 314/2006 “Codi Tècnic de l'Edificació” BOE 28/03/2006*
- **NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación**  
*RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)*
- **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)*
- **EHE Instrucción de Hormigón Estructural**  
*Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la “ Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)”*

## **SISTEMES CONSTRUCTIUS**

- **CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat**  
*RD 314/2006 “Codi Tècnic de l'Edificació” BOE 28/03/2006*

## **MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ**

- **RB-90 pliego general de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción**
  - *4/7/90 (BOE: 11/07/90)*
- **RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos**
  - *18/12/92 (BOE: 26/12/92)*
- **UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó**

- 12/4/85 (DOGC: 3/5/85)
- **RC-03 Instrucción para la recepción de cementos**  
RD 1797/2003 (BOE: 16/01/04)
- **RY-85 pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción**
  - 31/5/85 (BOE: 10/6/85)
- **RL-88 pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción**
  - 27/7/88 (BOE: 3/8/88)

#### **INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS**

- **Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI)**  
RD 1942/93 (BOE:14/12/93)

#### **INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA**

- **CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua**  
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
- **CTE DB HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària**  
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
- **Regulación de los contadores de agua fría**
  - 28/12/88 (BOE: 6/3/89)
- **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)
- **Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.**  
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
- **Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.**  
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
- **Criterios sanitarios del agua de consumo humano**  
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)
- **Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis**  
D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

#### **INSTAL·LACIONS TÈRMiques**

- **CTE DB HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)**  
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
- **RITE Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis**  
REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

- **Procediment d'actuació de les empreses instal·ladors-mantenidors 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.**
  - 3.06.99 (DOGC: 11/05/99)
- **Directiva 2002/91/CE Eficiència Energètica de los edificios**  
(DOCE 04.01.2003)
- **Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas**  
RD 275/1995
- **Aplicación de la Directiva 97/23/CE relativa a los equipos de presión y que modifica el RD 1244/1979 que aprobó el reglamento de aparatos a presión.**(deroga el RD 1244/79 en los aspectos referentes al diseño, fabricación y evaluación de conformidad)  
RD 769/99 (BOE: 31/06/99)
- **Reglamento de aparatos a presión. Instrucciones técnicas complementarias (en vigor per als equips exclosos o no contemplats al RD 769/99)**  
RD 1244/79 (BOE: 29/5/79) correcció d'errades (BOE: 28/6/79) modificació (BOE: 12/3/82)

#### **INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ**

- **CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior**  
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

#### **INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT**

- **Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias**  
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
- **CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica**  
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
- **Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió**  
D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)
- **Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió**  
Instrucció 7/2003, de 9 de setembre
- **Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges**  
Instrucció 9/2004, de 10 de maig
- **Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques**  
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)
- **Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación**

RD 3275/82 (BOE: 1/12/82)correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

- **Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación**  
Resolució 19/6/84 (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 (BOE: 27/12/2000)

#### **INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ**

- **CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació**  
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
- **CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadecuada**  
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

#### **INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS**

- **CTE DB SU-8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp**  
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

#### **INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ.**

- **CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües**  
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

#### **INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS.**

- **CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus**  
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

#### **INSTAL·LACIONS DE COMBUSTIBLES**

- **Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales**  
RD 1853/93 (BOE: 24/11/93)
- **Reglamento general del servicio público de gases combustibles**  
D 2913/73 (BOE: 21/11/73)modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84)
- **Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles**
  - 17/12/85 (BOE: 9/1/86)correcció d'errades (BOE: 26/4/86)
- **Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones mig**
  - 18/11/74 (BOE: 6/12/74)modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84)
- **Reglamento sobre instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (glp) en depósitos fijos**
  - 29/1/86 (BOE: 22/2/86)correcció d'errades (BOE: 10/6/86)

- **Normes per a instal·lacions de gasos líquats del petroli (glp) amb dipòsits mòbils de capacitat superior a 15 kg**  
Resolució 24/07/63 (BOE: 11/09/63)
- **Extracte de les normes a les quals s'han de sotmetre els dipòsits mòbils amb capacitat no superior als 15 kg de gasos líquats del petroli (glp) i la seva instal·lació**  
Resolució 25/02/63 (BOE: 12/03/63)
- **Reglamento de aparatos que utilizan combustibles gaseosos. Instrucciones técnicas complementarias**  
RD 494/88 (BOE: 25/5/88)correcció d'errades (BOE: 21/7/88)
- **Aparatos a gas**  
RD 1428/1992
- **Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"**  
RD 1523/99 (BOE: 22/10/99)

#### **INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT**

- **Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores**  
RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)
- **Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors**
  - 31/06/99 (DOGC: 11/06/99)correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)
- **Reglamento de aparatos elevadores**
  - 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)
- **Aclariments de diferents articles del reglamento de aparatos elevadores**
  - 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)
- **Reglamento de aparatos de elevación y su manutención Instrucciones Técnicas Complementarias (Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23)**  
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90)
- **ITC-MIE-AEM-1 Instrucción Técnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos. (Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats)**  
O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91)
- **Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de descripciones técnicas derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.**  
Resolució 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)

- **Condicions tècniques de seguretat als ascensors**  
O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90
- **Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica**  
Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)
- **Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas**  
Resolució 3/04/97 (BOE: 23/4/97)correcció d'errors (BOE: 23/5/97)
- **Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso**  
Resolució 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)

#### **CONTROL DE QUALITAT**

- **Codi Tècnic de l'Edificació**  
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006)
- **Reglament de Productes de Construcció (UE) N ° 305/2011**
- **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 312/2005 (BOE: 2/04/2005)
- **Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents**
  - 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)
- **Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació.**  
R 22/6/98 (DOGC: 3/8/98)

#### **RESIDUS D'OBRA**

- **Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)**
- **RD 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió de residus de construcció i enderroc, es presenta el present Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició**
- **Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos**  
O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Normativa aplicable

El Milà, a data de signatura electrònica,  
L'enginyer tècnic  
Sergi Martí Vallvè  
Col.11140 COETT

## **7 PRESSUPOST.JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

**Pressupost i amidament**

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.1 EJ14B11N	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació			
		Total u .....	5,000	187,12	935,60
1.2 EJ13B611	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals			
		Total u .....	3,000	147,13	441,39
1.3 EJ28111G	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets			
		Total u .....	3,000	102,90	308,70
1.4 KFB46515	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, amb barrera antioxigen, connectat a pressió i col·locat superficialment			
		Total m .....	30,000	3,25	97,50
1.5 IFW006	m	Canonada col·locada superficialment i fixada al parament formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m .....	28,000	6,60	184,80
1.6 IFW006b	m	Canonada col·locada superficialment i fixada al parament formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m .....	20,000	5,04	100,80
1.7 IFI010	U	Instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: 2 vàters i un lavabo, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i/o calenta segons correspongui que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U .....	2,000	453,09	906,18

## Pressupost parcial nº 1 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.8 IFI011	U	<p>Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo minusvalids sense peu, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions.</p> <p><b>Criteri de valoració econòmica:</b> El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei.</p> <p><b>Criteri d'amidament de projecte:</b> Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p><b>Criteri de mesura d'obra:</b> Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total U .....	1,000	571,92	571,92
1.9 PA100001	u	<p>Partida alçada de connexionat a la xarxa d'aigua freda, per l'alimentació dels diferents aparells sanitaris de la reforma i ampliació de la xarxa AFS/ACS.</p> <p>Punt de connexionat a la xarxa existent de la zona de lavabos planta primera. Inclou localització de la instal·lació existent.</p>			
		Total u .....	1,000	476,98	476,98
1.10 IFI008	U	<p>Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/8".</p> <p>Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p><b>Criteri d'amidament de projecte:</b> Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p><b>Criteri de mesura d'obra:</b> Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total U .....	10,000	10,55	105,50

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
<b>2.1 PG1B-DGPQ</b>	<b>u</b>	<b>Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment</b>			
		Total u .....	1,000	51,92	51,92
<b>2.2 IEH012</b>	<b>m</b>	<b>Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</b>			
		Total m .....	65,000	2,96	192,40
<b>2.3 IEH012b</b>	<b>m</b>	<b>Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</b>			
		Total m .....	36,000	6,79	244,44
<b>2.4 IEH010</b>	<b>m</b>	<b>Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</b>			
		Total m .....	90,600	1,00	90,60
<b>2.5 IEH010b</b>	<b>m</b>	<b>Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</b>			
		Total m .....	16,000	1,28	20,48
<b>2.6 IEX060</b>	<b>U</b>	<b>Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</b>			
		Total U .....	1,000	249,02	249,02

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total	
2.7 IEX060b	U	<p>Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	Total U .....	3,000	68,71	206,13
2.8 KG415A59	u	<p>Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	Total u .....	2,000	3,40	6,80
2.9 KG415A5B	u	<p>Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	Total u .....	5,000	12,00	60,00
2.10 IEX050	U	<p>Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	Total U .....	1,000	95,12	95,12
2.11 EG641171	u	<p>Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu econòmic, encastat</p>	Total u .....	6,000	8,50	51,00
2.12 IEM120	U	<p>Detector de presència, gamma bàsica format per mecanisme de commutació per a automatització del sistema d'enllumenat, detector de presència de material termoplàstic color blanc acabat brillant i marc embellidor per a un element de material termoplàstic color blanc acabat brillant. Instal·lació encastada.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat.</p> <p>Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	Total U .....	1,000	155,69	155,69
2.13 KG161321	u	<p>Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada</p>	Total u .....	3,000	6,44	19,32
2.14 EH616821	u	<p>Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 200 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 30 m2, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment</p>	Total u .....	3,000	10,57	31,71
2.15 EG22H711	m	<p>Tub flexible corrugat de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat</p>	Total m .....	65,000	0,28	18,20

Ròssec ...

1.492,83

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.16 IEO010b	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció tèrmicament aïllant. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m .....	96,000	1,40	134,40
2.17 IEO010c	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció tèrmicament aïllant. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m .....	36,000	1,59	57,24
2.18 IEO010	m	Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m .....	5,000	4,27	21,35
2.19 KH2D2360	u	Llumenera decorativa tipus downlight led i 2160 lumens amb unes dimensions d'encastament de 163 mm de diàmetre i 209 mm de profunditat, amb reflector platejat, grau de protecció IP 20 i col·locada encastada			
		Total u .....	8,000	48,88	391,04
2.20 PH23-I0DF	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x60 cm, de 65 W de potència de la llumenera, 6300 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, de temperatura de color 5000 K, encastada.			
		Total u .....	20,000	193,19	3.863,80
2.21 KG631151	u	Preses de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu econòmic, encastada			
		Total u .....	1,000	5,88	5,88
2.22 EEM3A112	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 100 mm de diàmetre i 160 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte			
		Total u .....	5,000	74,85	374,25

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
3.1 K6527146	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica $\geq 1,053 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$			
		Total m2 .....	28,010	39,45	1.104,99
3.2 FBY010	m²	Envà senzill (15+48+15)/400 (48) LM - (2 normal), amb plaques de guix laminat, de 78 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen dues plaques en total (una placa tipus normal en cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa); aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana mineral, espessor 45 mm, segons UNE-EN 13162, en l'ànima. Inclús banda acústica de dilatació autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars. Inclou: Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels envans a realitzar. Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base de seient. Col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats. Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals. Tall de les plaques. Fixació de les plaques per al tancament d'una de les cares de l'envà. Col·locació dels plafons de llana mineral entre els muntants. Fixació de les plaques per al tancament de la segona cara de l'envà. Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques. Tractament de junts. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.			
		Total m² .....	17,900	48,79	873,34
3.3 P83ED-9EHH	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària col·locades cada 400 mm amb 1 placa hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix			
		Total m2 .....	26,430	39,19	1.035,79
3.4 K8443300	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfil·leria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim			
		Total m2 .....	23,000	23,88	549,24
3.5 LPM020	U	Carcassa metàl·lica de xapa grecada, preparada per allotjar la fulla d'una porta corredissa simple, de fusta, de 80x210 cm i 4 cm de gruix màxim de fulla de porta, amb malla metàl·lica, de major altura i amplada que l'armadura, per al reforç de la trobada entre l'armadura i la paret, fixada a la carcassa amb clips; col·locació en paret de fàbrica per revestir amb morter o amb guix, de 9 cm de gruix total, incloent la fàbrica i el revestiment. Inclou: Muntatge i col·locació de la carcassa amb els distanciadors en els seus allotjaments. Anivellació i fixació a la paret amb paletades de morter o guix. Fixació sobre el paviment mitjançant cargolat. Rejuntat. Fixació de la malla a l'armadura mitjançant clips. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U .....	4,000	302,88	1.211,52

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
3.6 LPM021	U	Porta interior corredissa per a doble envà amb buit, cega, d'una fulla de 210x82,5x3,5 cm, de tauler de fibres acabat amb melamina color gris obscur, amb ànima alveolar de paper kraft; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de melamina, color gris obscur de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de melamina, color gris obscur de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, ferraments de penjar, de tanca i tirador amb maneta per a tancament d'alumini, sèrie bàsica. Inclou: Presentació de la porta. Col·locació de les ferramentes de penjar i guies. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Col·locació d'accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U .....	4,000	306,70	1.226,80
3.7 P662-6YAH	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable			
		Total u .....	2,000	326,11	652,22
3.8 P662-6YAI	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 100 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació			
		Total u .....	4,000	413,05	1.652,20
3.9 P84D-B05T	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell recte, de 1200x 600 mm i 38 a 41 mm de gruix, classe d'absorció acústica B segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1,d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim			
		Total m2 .....	398,640	53,30	21.247,51
3.10 P84D-B05I	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 600x 600 mm i 50 a 53 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1,d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim			
		Total m2 .....	185,530	52,79	9.794,13

## Pressupost parcial nº 4 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total	
4.1 PEC4-CS3Q	u	<p>Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1250 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 200 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	Total u .....	1,000	6.975,49	6.975,49
4.2 PEC4-CS5T	u	<p>Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2300 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 368 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	Total u .....	1,000	12.412,80	12.412,80
4.3 KG32B134	m	<p>Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub</p>	Total m .....	18,000	6,34	114,12
4.4 KG415A5B	u	<p>Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	Total u .....	5,000	12,00	60,00
4.5 KG42129H	u	<p>Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	Total u .....	3,000	40,32	120,96
4.6 KG21291J	m	<p>Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment</p>	Total m .....	3,000	3,71	11,13
4.7 KG2A1E12	m	<p>Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinària, amb lateral llis, de 60x100 mm, muntada superficialment</p>	Total m .....	2,000	10,37	20,74
4.8 KG164D22	u	<p>Caixa de derivació rectangular plastificada, de 300x350 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment</p>	Total u .....	2,000	83,19	166,38
4.9 ICR015	m	<p>Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 315 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	Total m .....	15,000	19,11	286,65
Ròssec ...					20.168,27	

## Pressupost parcial nº 4 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
4.10 ICR015b	m	<p>Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	9,000	15,21	136,89
		Total m .....			
4.11 ICR015c	m	<p>Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	9,000	13,50	121,50
		Total m .....			
4.12 ICR015d	m	<p>Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	8,000	21,57	172,56
		Total m .....			
4.13 ICR015e	m	<p>Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 350 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	15,000	19,11	286,65
		Total m .....			
4.14 ICR030	U	<p>Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 525x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	8,000	132,34	1.058,72
		Total U .....			

## Pressupost parcial nº 4 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
4.15 ICR050	U	<p>Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 625x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Crítteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Crítteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total U .....	8,000	119,82	958,56
4.16 ICR016c	U	<p>Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 315 mm de diàmetre.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.</p> <p>Crítteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Crítteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total U .....	2,000	35,99	71,98
4.17 ICR016f	U	<p>Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 355 mm de diàmetre.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.</p> <p>Crítteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Crítteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total U .....	1,000	40,39	40,39
4.18 ICR016	U	<p>Reducció concèntrica de 280 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.</p> <p>Crítteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Crítteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total U .....	2,000	22,80	45,60
4.19 ICR016b	U	<p>Reducció concèntrica de 250 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.</p> <p>Crítteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Crítteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total U .....	2,000	20,60	41,20
4.20 ICR016d	U	<p>Reducció concèntrica de 350 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.</p> <p>Crítteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Crítteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total U .....	2,000	29,61	59,22
4.21 ICR016e	U	<p>Reducció concèntrica de 300 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 355 mm de diàmetre.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.</p> <p>Crítteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Crítteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total U .....	1,000	26,75	26,75

## Pressupost parcial nº 4 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
4.22 IVM024	U	Reixeta quadrada metal·lica , amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15° , amb mosquitera, per a conducte d'admissió o extracció, de dimensions 350 x350 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U .....	2,000	102,42	204,84
4.23 IVM024b	U	Reixeta quadrada de metal·lica, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15°, amb mosquitera, per a conducte d'admissió o extracció, de dimensions 425 x 425 mm . Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U .....	2,000	125,52	251,04
4.24 PAAJUPAL01	U	Partida alçada d'ajudes de paleta per la realització de 8 forats en paret d'obra de gruix màxim de 40 cm i de dimensions de màxims de 450 x450 mm.Inclou recollida de runa i neteja de la zona de treball.			
		Total U .....	1,000	679,79	679,79
4.25 HYA010	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat baix, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m² .....	0,750	5,95	4,46

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
<b>5.1 RASA EXTERIOR PER ESCOMESA CONTRAINCENDIS</b>					
<b>5.1.1 G219GFC0</b>	<b>m</b>	<b>Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir</b>			
		Total m .....	10,000	3,01	30,10
<b>5.1.2 0BC006</b>	<b>U</b>	<b>Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, , realitzada amb mitjans mecànics. Fins i tot reblert posterior, compactació i reposició del paviment existent. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives capes horitzontals i extracció de terres. Reblert de la cala. Compactació. Reposició del paviment existent. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</b>			
		Total U .....	1,000	64,06	64,06
<b>5.1.3 F2225432</b>	<b>m3</b>	<b>Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minixcavadora i amb les terres deixades a la vora</b>			
		Total m3 .....	4,800	31,19	149,71
<b>5.1.4 F227500F</b>	<b>m2</b>	<b>Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM</b>			
		Total m2 .....	4,800	4,07	19,54
<b>5.1.5 F2285P0F</b>	<b>m3</b>	<b>Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM</b>			
		Total m3 .....	0,440	38,74	17,05
<b>5.1.6 F9365F11</b>	<b>m3</b>	<b>Base de formigó HM-20/S/20/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat</b>			
		Total m3 .....	2,640	84,24	222,39
<b>5.1.7 F9E15104</b>	<b>m2</b>	<b>Paviment de panot per a vorera igual que l'existent, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland</b>			
		Total m2 .....	4,400	42,90	188,76
<b>5.2 RASA DESAIGUES NOUS LAVABOS</b>					
<b>5.2.1 P221D-DZ33</b>	<b>m3</b>	<b>Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 0.6 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora</b>			
		Total m3 .....	2,830	79,71	225,58
<b>5.2.2 P2255-DPGI</b>	<b>m3</b>	<b>Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM</b>			
		Total m3 .....	2,830	23,02	65,15
<b>5.2.3 HYA010b</b>	<b>m²</b>	<b>Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), amb un grau de complexitat mig, en edifici plurifamiliar, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</b>			
		Total m² .....	5,400	6,93	37,42

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
<b>5.2.4 P9D6-H9D0</b>	<b>m2</b>	<b>Reparació puntual (8 a 12 m2) de paviment interior, eliminant les peces trencades, i el morter de base, i refent el paviment amb rajola de gres extruït sense esmaltar de forma rectangular, 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), i transport de runa fins a camió o contenidor</b>			
		Total m2 .....	5,400	100,24	541,30
<b>5.2.5 PA52001</b>	<b>U</b>	<b>Conexionat xarxa fecals i aigües grises nous lavabos arqueta existent darrera casal.Inclou obra civil,rasa vertical i/o horitzontal amb tub de desaiguament de 110mm amb posterior tapat i acabat del ferm la rasa.</b>			
		Total U .....	1,000	2.945,76	2.945,76
<b>5.3 ARRANCADES I ENDERROCS</b>					
<b>5.3.1 P2143-4RR2</b>	<b>m2</b>	<b>Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor</b>			
		Total m2 .....	175,010	8,24	1.442,08
<b>5.3.2 P2143-4RR1</b>	<b>m2</b>	<b>Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor</b>			
		Total m2 .....	175,010	6,36	1.113,06
<b>5.3.3 P21DD-HBJX</b>	<b>u</b>	<b>Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescents fluorescents o halògenes, muntada encastada en paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor</b>			
		Total u .....	18,000	9,48	170,64
<b>5.3.4 P21DD-HBK0</b>	<b>u</b>	<b>Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior del tipus plafó amb làmpades fluorescents, de 60 x60cm com a màxim, encastada en cel ras continu o de plaques a una alçària de 4 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor</b>			
		Total u .....	20,000	16,71	334,20
<b>5.3.5 P21DD-HIRO</b>	<b>u</b>	<b>Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor</b>			
		Total u .....	12,000	9,76	117,12
<b>5.3.6 DRT030</b>	<b>m²</b>	<b>Demolició de fals sostre enregistrable de plaques d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició de l'estructura metàl·lica de subjecció, de les falses bigues i dels acabats. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.</b>			
		Total m² .....	185,530	7,94	1.473,11
<b>5.3.7 DRT035</b>	<b>m²</b>	<b>Demolició de fals sostre enregistrable de panells de fibres minerals situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició de l'estructura metàl·lica de subjecció, de les falses bigues i dels acabats. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.</b>			
		Total m² .....	398,640	7,81	3.113,38

**5.4 REPARACIÓ PAVIMENT TERRASSA**

Ròssec ...

12.270,41

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
5.4.1 NIQ130	m <sup>2</sup>	<p>Reparació d'impermeabilització de cobertes planes. Sistema "SB SYSTEMS", format per làmina impermeabilitzant flexible de polietilè amb ambdues cares revestides de fibres de polipropilè no teixides, codi de comanda RD00005, SB Làmina "SB SYSTEMS", de 0,52 mm d'espessor i 330 g/m<sup>2</sup>, subministrada en rotllos de 5 m de longitud i 1 m d'amplada, fixada al suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 estès amb plana dentada. Inclús complements de reforç en tractament de punts singulars amb morter cimentós impermeabilitzant flexible bicomponent, de color gris.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la preparació de la superfície suport, però no inclou el paviment.</p> <p>Inclou: Retirada del sòcol. Picat del material d'unió. Obertura de la frega. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Neteja de la superfície suport. Col·locació de la impermeabilització. Resolució dels punts singulars. Segellat de junts.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.</p>			
		Total m <sup>2</sup> .....	175,100	29,11	5.097,16
5.4.2 RSG210	m <sup>2</sup>	<p>Paviment exterior de peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua 3%≤E&lt;6%, grup BIIa, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd&gt;45 segons UNE 41901 EX i lliscabilitat classe 3 segons CTE. SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 2 mm d'espessor.</p> <p>Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les creuetes. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície útil, mesura segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total m <sup>2</sup> .....	175,100	41,07	7.191,36

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
6.1 IOB010	U	<p>Connexió de servei per a proveïment d'aigua contra incendis de 4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable o la xarxa general de distribució d'aigua contra incendis de l'empresa subministradora amb l'instal·lació de protecció contra incendis, formada per canonada d'acer galvanitzat, de 2" DN 50 mm de diàmetre col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada. Inclús armari homologat per la Companyia Subministradora per a la seva col·locació en la façana, vàlvula de comporta de ferro colat amb platina, agulla rosca, peces especials i brida cega.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l' aixecat del ferm existent, l'excavació, el reblert principal ni la reposició posterior del ferm.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de tubs. Execució del reblert envoltant. Col·locació de l'armari en la façana. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	1,000	710,08	710,08
6.2 EM235AAA	u	<p>Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança ) , per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge.Inclou instal·lacio interior de tuberies d'aigua contra incendis.</p>	3,000	327,68	983,04
6.3 EF21H911	m	<p>Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	32,000	51,74	1.655,68
6.4 EF21H811	m	<p>Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	17,000	36,94	627,98
6.5 UJLVELITEX-12	u	<p>Sistema d'extinció automàtica per a campanes extractores de cuines amb un màxim de 4,5 metres de llargada x 1,2 metres d'amplada, marca Elitex o similar, de Grup JLV, format per una solució aquosa amb escumogen, amb activació mitjançant tub sensor de temperatura, activació entre 141°C i 170°C. Compost per una unitat de recipient extintor de 12 litres i canonada d'acer inoxidable marca Inoxpress AISIS 304 de 15mm. Equipada amb manòmetres per a verificació estat de pressurització del sistema, polsador per a activació manual i pressòstat membrana 1/4" NA/NC per a enviament de senyals o tall de subministrament. Agent extintor biodegradable i no contaminant compost per nitrogen i escuma AFFF, amb PH neutro. Inc. pressió de treball entre 1. suports, colzes, maneguets, tes, en inox.</p>	1,000	3.076,16	3.076,16

## Pressupost parcial nº 7 TREBALLS DE PINTURA

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total	
<b>7.1 RIP035</b>	<b>m²</b>	<b>Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de més de 3 m d'altura. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.</b>				
		Total m² .....	142,200	11,14	1.584,11	

## Pressupost parcial nº 8 XARXA SANAJAMENT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
<b>8.1 KD111B71</b>	<b>m</b>	<b>Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró</b>			
		Total m .....	14,000	16,06	224,84
<b>8.2 EJ3317P7</b>	<b>u</b>	<b>Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sífó de PVC</b>			
		Total u .....	4,000	7,92	31,68
<b>8.3 PD1A-F11U</b>	<b>m</b>	<b>Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró</b>			
		Total m .....	4,000	21,30	85,20

Total pressupost parcial nº 8 ...

341,72

## Pressupost parcial nº 9 EQUIPAMENTS

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.1 PQ80-H9TI	u	Campana extractora d'acer inoxidable AISI 304, per a ventilador a distància, de 2500 mm de llargària, 900 mm de fondària i 650 mm d'alçària, amb 5 filtres inclinats de malla d'alta eficàcia disposats en línia, doble sistema de recollida i drenatge de greixos i canal primetral de recollida de greixos inclinat, fixada mecànicament al parament			
		Total u .....	1,000	1.863,26	1.863,26
9.2 PEMA-H7J0	u	Extractor centrífug de teulada CVT-315 4T o similar, de descàrrega vertical, apte per a extracció de fums en cas d'incendi (400° C-2 h), trifàsic per a 400 V o monofàsic per a 230 V de tensió, de 315 mm de diàmetre i 4950 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat			
		Total u .....	1,000	1.752,95	1.752,95
9.3 IVV020	m	Subministrament i muntatge de conducte modular metàl·lic Ø300/350 mm marca JEREMIAS, model DW ECO EI-30 per extracció de campanes de cuina, de doble paret fabricada en acer inoxidable AISI 304 interior i exterior AISI 304, amb aïllament rígid de llana de kg de 2 gruix.			
		Vorejat amb terminació bisellada que assegura una instal·lació ràpida i senzilla. Longitud de connexió de 60 mm entre elements que permet una major estabilitat de la xemeneia. Abraçadora d'unió de disseny innovador amb gran rigidesa estructural.			
		Soldadura làser en continu a totes les peces. Màxima estanquitat interior i exterior. Classificació H1 (fins a 5.000 Pa) d'estanqueïtat segons UNE 1856-1. Absència total de pont tèrmic, gràcies a la utilització de llana de roca rígida que permet evitar elements centradors amb transmissió tèrmica entre paret interior i exterior. Possibilitat de tall de mòduls rectes a mida a l'obra.			
		Classificació de Resistència al foc EI-30 (Vertical, Horitzontal, Interior i Exterior) segons UNE-EN 13501-3.			
		Apta per a instal·lació interior i exterior per a extracció de campanes de cuina, sectorització de zones d'incendi de baix risc, climatització, extracció de productes químics...			
		Inclou accessoris, desviacions i elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m .....	2,000	374,99	749,98
9.4 IVM060	U	Curull Jet d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre, compleix la normativa de resistència al foc E 600/90 Inclou: Replanteig. Col·locació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U .....	1,000	326,80	326,80
9.5 PA901	u	Partida alçada a justificar de reparació de les escales metal·liques de sortida. Substitució de la xapa metal·lica existent de les escales metal·liques per una nova xapa metal·lica tipus tramex i accessoris des uporrtació, segons criteri i acabats a decidir per part del Ajuntament del Milà. Inclou reparació-sanajament de la part superior de les bigues i pintat de les mateixes. Amidament: Es mesurarà previament la superfície d'intervenció segons criteri del Ajuntament del Milà.			
		Total u .....	1,000	2.809,80	2.809,80

Total pressupost parcial nº 9 ...

7.502,79

## Pressupost parcial n° 10 ALTRES DESPESES I GESTIÓ DE RESIDUS

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
10.1 HBBZA0A1	u	<b>Mesures de senyalització i seguretat realitzat amb tanques de seguretat rígides, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs, durant l'execució de les obres. Inclou plaques de senyalització i balissament, en cas necessari.</b>			
		Total u .....	1,000	275,04	275,04
10.2 F2R45037	m3	<b>Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 5 t.</b>			
		Total m3 .....	7,300	7,96	58,11
10.3 F2R540D0	m3	<b>Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat</b>			
		Total m3 .....	7,300	46,84	341,93
10.4 F2RA61H0	m3	<b>Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)</b>			
		Total m3 .....	7,300	13,14	95,92
10.5 F2RA61H0	m3	<b>Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)</b>			
		Total m3 .....	7,630	13,14	100,26
10.6 OXA113	U	<b>Lloguer, durant 10 dies naturals, de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm i 3,2 mm de gruix, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN, classe 3 segons UNE-EN 1004. Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.</b>			
		Total U .....	1,500	83,54	125,31
10.7 OXA123	U	<b>Transport i retirada de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</b>			
		Total U .....	1,000	417,05	417,05
10.8 OXA133	U	<b>Muntatge i desmuntatge de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN, classe 3 segons UNE-EN 1004, segons plànols de muntatge. Inclús accessoris, sistemes de protecció, ancoratges i reposicions. Inclou: Replanteig dels recolzaments. Neteja i preparació de la superfície de suport i protecció dels espais afectats. Muntatge i col·locació dels components. Col·locació de la plataforma de treball. Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització. Prova de càrrega. Desmuntatge i retirada de la bastida. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</b>			
		Total U .....	1,000	590,81	590,81

Total pressupost parcial n° 10 ...

2.004,43

## Pressupost d'execució material

1	INSTAL·LACIÓ FONTANERIA .....	4.129,37
2	INSTAL·LACIO ELECTRICA . .....	6.340,79
3	TANCAMENTS, DIVISIONS INTERIORS I CEL RASOS .....	39.347,74
4	INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ .....	24.328,42
5	TREBALLS DE PALETERIA .....	24.558,93
6	INSTAL·LACIO CONTRAINCENDIS .....	7.052,94
7	TREBALLS DE PINTURA .....	1.584,11
8	XARXA SANAJAMENT .....	341,72
9	EQUIPAMENTS .....	7.502,79
10	ALTRES DESPESES I GESTIÓ DE RESIDUS .....	2.004,43
	Total:	<hr/> 117.191,24

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de CENT  
DISSET MIL CENT NORANTA-U EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS.

## Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1	<p>U Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, , realitzada amb mitjans mecànics. Fins i tot reblert posterior, compactació i reposició del paviment existent.</p> <p>Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives capes horitzontals i extracció de terres. Reblert de la cala. Compactació. Reposició del paviment existent.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	64,06	SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS
2	<p>U Lloguer, durant 10 dies naturals, de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m<sup>2</sup>, situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm i 3,2 mm de gruix, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m<sup>2</sup> uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN, classe 3 segons UNE-EN 1004.</p> <p>Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.</p>	83,54	VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
3	<p>U Transport i retirada de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m<sup>2</sup>, situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m<sup>2</sup> uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	417,05	QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4	<p>U Muntatge i desmuntatge de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m<sup>2</sup>, situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m<sup>2</sup> uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN, classe 3 segons UNE-EN 1004, segons plànols de muntatge. Inclús accessoris, sistemes de protecció, ancoratges i reposicions. Inclou: Replanteig dels recolzaments. Neteja i preparació de la superfície de suport i protecció dels espais afectats. Muntatge i col·locació dels components. Col·locació de la plataforma de treball. Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització. Prova de càrrega. Desmuntatge i retirada de la bastida. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p>	590,81	CINC-CENTS NORANTA EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
5	<p>m<sup>2</sup> Demolició de fals sostre enregistrible de plaques d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició de l'estructura metàl·lica de subjecció, de les falses bigues i dels acabats. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.</p>	7,94	SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
6	<p>m<sup>2</sup> Demolició de fals sostre enregistrible de panells de fibres minerals situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició de l'estructura metàl·lica de subjecció, de les falses bigues i dels acabats. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.</p>	7,81	SET EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
7	<p>u Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 100 mm de diàmetre i 160 m<sup>3</sup>/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte</p>	74,85	SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
8	m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	36,94	TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
9	m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	51,74	CINQUANTA-U EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
10	m Tub flexible corrugat de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	0,28	VINT-I-VUIT CÈNTIMS
11	u Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu econòmic, encastat	8,50	VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
12	u Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 200 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 30 m2, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment	10,57	DEU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
13	u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals	147,13	CENT QUARANTA-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
14	u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	187,12	CENT VUITANTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
15	u Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	102,90	CENT DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
16	u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	7,92	SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
17	u Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible, mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d'accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge. Inclou instal·lació interior de tuberies d'aigua contraincendis.	327,68	TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
18	m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minieexcavadora i amb les terres deixades a la vora	31,19	TRENTA-U EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
19	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	4,07	QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS
20	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	38,74	TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
21	m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 5 t.	7,96	SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
22	m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat	46,84	QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
23	m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	13,14	TRETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
24	m3 Base de formigó HM-20/S/20/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	84,24	VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
25	m2 Paviment de panot per a vorera igual que l'existent, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	42,90	QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
26	<p>m² Envà senzill (15+48+15)/400 (48) LM - (2 normal), amb plaques de guix laminat, de 78 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen dues plaques en total (una placa tipus normal en cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa); aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana mineral, espessor 45 mm, segons UNE-EN 13162, en l'ànima. Inclús banda acústica de dilatació autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels envans a realitzar. Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base de seient. Col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats. Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals. Tall de les plaques. Fixació de les plaques per al tancament d'una de les cares de l'envà. Col·locació dels plafons de llana mineral entre els muntants. Fixació de les plaques per al tancament de la segona cara de l'envà. Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques. Tractament de junts.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.</p>	48,79	QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
27	<p>m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir</p>	3,01	TRES EUROS AMB U CÈNTIM
28	<p>u Mesures de senyalització i seguretat realitzat amb tanques de seguretat rígides, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs, durant l'execució de les obres. Inclos plaques de senyalització i balissament, en cas necessari.</p>	275,04	DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
29	<p>m<sup>2</sup> Repercussió per m<sup>2</sup> de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat baix, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.</p> <p>Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	5,95	CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
30	<p>m<sup>2</sup> Repercussió per m<sup>2</sup> de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), amb un grau de complexitat mig, en edifici plurifamiliar, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.</p> <p>Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats. Tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	6,93	SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
31	<p>m Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 315 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	19,11	DINOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
32	<p>m Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	15,21	QUINZE EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
33	<p>m Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	13,50	TRETZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
34	<p>m Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	21,57	VINT-I-U EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
35	<p>m Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 350 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	19,11	DINOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
36	<p>U Reducció concèntrica de 280 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	22,80	VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
37	<p>U Reducció concèntrica de 250 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	20,60	VINT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
38	U Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 315 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	35,99	TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
39	U Reducció concèntrica de 350 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	29,61	VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
40	U Reducció concèntrica de 300 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 355 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	26,75	VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
41	U Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 355 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	40,39	QUARANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
42	U Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 525x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	132,34	CENT TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
43	<p>U Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 625x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	119,82	CENT DINOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
44	<p>m Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-sla,dl,al, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	1,00	U EURO
45	<p>m Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-sla,dl,al, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	1,28	U EURO AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
46	<p>m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-slb,dl,al, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	2,96	DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
47	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-slb,dl,al, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolfina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	6,79	SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
48	U Detector de presència, gamma bàsica format per mecanisme de commutació per a automatització del sistema d'enllumenat, detector de presència de material termoplàstic color blanc acabat brillant i marc embellidor per a un element de material termoplàstic color blanc acabat brillant. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	155,69	CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
49	m Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	4,27	QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
50	m Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció tèrmicament aïllant. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1,40	U EURO AMB QUARANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
51	<p>m Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció tèrmicament aïllant. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	1,59	U EURO AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
52	<p>U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	95,12	NORANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
53	<p>U Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	249,02	DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS
54	<p>U Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	68,71	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
55	<p>U Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/8".</p> <p>Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	10,55	DEU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
56	<p>U Instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: 2 vàters i un lavabo, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i/o calenta segons correspongui que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	453,09	QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS
57	<p>U Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo minusvàlids sense peu, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	571,92	CINC-CENTS SETANTA-U EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
58	<p>m Canonada col·locada superficialment i fixada al parament formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	6,60	SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
59	<p>m Canonada col·locada superficialment i fixada al parament formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	5,04	CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
60	<p>U Connexió de servei per a proveïment d'aigua contra incendis de 4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable o la xarxa general de distribució d'aigua contra incendis de l'empresa subministradora amb l'instal·lació de protecció contra incendis, formada per canonada d'acer galvanitzat, de 2" DN 50 mm de diàmetre col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada. Inclús armari homologat per la Companyia Subministradora per a la seva col·locació en la façana, vàlvula de comporta de ferro colat amb platina, agulla rosca, peces especials i brida cega.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l' aixecat del ferm existent, l'excavació, el reblert principal ni la reposició posterior del ferm.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de tubs. Execució del reblert envoltant. Col·locació de l'armari en la façana. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	710,08	SET-CENTS DEU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
61	<p>U Reixeta quadrada metal·lica , amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15º, , amb mosquitera, per a conducte d'admissió o extracció, de dimensions 350 x350 mm. Inclús elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	102,42	CENT DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
62	<p>U Reixeta quadrada de metal·lica, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15º, amb mosquitera, per a conducte d'admissió o extracció, de dimensions 425 x 425 mm . Inclús elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	125,52	CENT VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
63	<p>U Curull Jet d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre, compleix la normativa de resistència al foc E 600/90</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	326,80	TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
64	<p>m Subministrament i muntatge de conducte modular metàl·lic Ø300/350 mm marca JEREMIAS, model DW ECO EI-30 per extracció de campanes de cuina, de doble paret fabricada en acer inoxidable AISI 304 interior i exterior AISI 304, amb aïllament rígid de llana de kg de 2 gruix.</p> <p>Vorejat amb terminació bisellada que assegura una instal·lació ràpida i senzilla. Longitud de connexió de 60 mm entre elements que permet una major estabilitat de la xemeneia. Abraçadora d'unió de disseny innovador amb gran rigidesa estructural.</p> <p>Soldadura làser en continu a totes les peces. Màxima estanquitat interior i exterior. Classificació H1 (fins a 5.000 Pa) d'estanqueïtat segons UNE 1856-1. Absència total de pont tèrmic, gràcies a la utilització de llana de roca rígida que permet evitar elements centradors amb transmissió tèrmica entre paret interior i exterior. Possibilitat de tall de mòduls rectes a mida a l'obra.</p> <p>Classificació de Resistència al foc EI-30 (Vertical, Horitzontal, Interior i Exterior) segons UNE-EN 13501-3.</p> <p>Apta per a instal·lació interior i exterior per a extracció de campanes de cuina, sectorització de zones d'incendi de baix risc, climatització, extracció de productes químics...</p> <p>Inclou accessoris, desviacions i elements de fixació.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	374,99	TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
65	<p>m2 Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica <math>\geq 1,053 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}</math></p>	39,45	TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
66	m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfil·leria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	23,88	VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
67	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 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	16,06	SETZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS
68	m Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, amb barrera antioxigen, connectat a pressió i col·locat superficialment	3,25	TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
69	u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada	6,44	SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
70	u Caixa de derivació rectangular plastificada, de 300x350 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	83,19	VUITANTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
71	m Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	3,71	TRES EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
72	m Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinària, amb lateral llis, de 60x100 mm, muntada superficialment	10,37	DEU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
73	m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2.5 mm <sup>2</sup> , amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	6,34	SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
74	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	3,40	TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
75	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	12,00	DOTZE EUROS
76	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	40,32	QUARANTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
77	u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu econòmic, encastada	5,88	CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
78	u Llumenera decorativa tipus downlight led i 2160 lumens amb unes dimensions d'encastament de 163 mm de diàmetre i 209 mm de profunditat, amb reflector platejat, grau de protecció IP 20 i col·locada encastada	48,88	QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
79	U Carcassa metàl·lica de xapa grecada, preparada per allotjar la fulla d'una porta corredissa simple, de fusta, de 80x210 cm i 4 cm de gruix màxim de fulla de porta, amb malla metàl·lica, de major altura i amplada que l'armadura, per al reforç de la trobada entre l'armadura i la paret, fixada a la carcassa amb clips; col·locació en paret de fàbrica per revestir amb morter o amb guix, de 9 cm de gruix total, incloent la fàbrica i el revestiment. Inclou: Muntatge i col·locació de la carcassa amb els distanciadors en els seus allotjaments. Anivellació i fixació a la paret amb paletades de morter o guix. Fixació sobre el paviment mitjançant cargolat. Rejuntat. Fixació de la malla a l'armadura mitjançant clips. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	302,88	TRES-CENTS DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
80	U Porta interior corredissa per a doble envà amb buit, cega, d'una fulla de 210x82,5x3,5 cm, de tauler de fibres acabat amb melamina color gris obscur, amb ànima alveolar de paper kraft; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de melamina, color gris obscur de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de melamina, color gris obscur de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, ferraments de penjar, de tanca i tirador amb maneta per a tancament d'alumini, sèrie bàsica. Inclou: Presentació de la porta. Col·locació de les ferramentes de penjar i guies. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Col·locació d'accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	306,70	TRES-CENTS SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
81	<p>m<sup>2</sup> Reparació d'impermeabilització de cobertes planes. Sistema "SB SYSTEMS", format per làmina impermeabilitzant flexible de polietilè amb ambdues cares revestides de fibres de polipropilè no teixides, codi de comanda RD00005, SB Làmina "SB SYSTEMS", de 0,52 mm d'espessor i 330 g/m<sup>2</sup>, subministrada en rotllos de 5 m de longitud i 1 m d'amplada, fixada al suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 estès amb plana dentada. Inclús complements de reforç en tractament de punts singulars amb morter cimentós impermeabilitzant flexible bicomponent, de color gris.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la preparació de la superfície suport, però no inclou el paviment.</p> <p>Inclou: Retirada del sòcol. Picat del material d'unió. Obertura de la frega. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Neteja de la superfície suport. Col·locació de la impermeabilització. Resolució dels punts singulars. Segellat de junts.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.</p>	29,11	VINT-I-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
82	m2 Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	6,36	SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
83	m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	8,24	VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
84	u Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescent fluorescentes o halògenes, muntada encastada en paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	9,48	NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
85	u Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior del tipus plafó amb làmpades fluorescentes, de 60 x60cm com a màxim, encastada en cel ras continu o de plaques a una alçària de 4 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	16,71	SETZE EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
86	u Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor	9,76	NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
87	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 0.6 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	79,71	SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
88	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM	23,02	VINT-I-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS
89	u Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	326,11	TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
90	u Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 100 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	413,05	QUATRE-CENTS TRETZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS
91	m2 Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfilèria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària col·locades cada 400 mm amb 1 placa hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix	39,19	TRENTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
92	m2 Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 600x 600 mm i 50 a 53 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1,d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçada de cel ras de 4 m com a màxim	52,79	CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
93	m2 Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell recte, de 1200x 600 mm i 38 a 41 mm de gruix, classe d'absorció acústica B segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1,d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçada de cel ras de 4 m com a màxim	53,30	CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
94	m2 Reparació puntual (8 a 12 m2) de paviment interior, eliminant les peces trencades, i el morter de base, i refent el paviment amb rajola de gres extruït sense esmaltar de forma rectangular, 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), i transport de runa fins a camió o contenidor	100,24	CENT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
95	u Partida alçada de connexionat a la xarxa d'aigua freda, per l'alimentació dels diferents aparells sanitaris de la reforma i ampliació de la xarxa AFS/ACS. Punt de connexionat a la xarxa existent de la zona de lavabos planta primera. Inclou localització de la instal·lació existent.	476,98	QUATRE-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
96	U Conexionat xarxa fecals i aigües grises nous lavabos arqueta existent darrera casal. Inclou obra civil, rasa vertical i/o horitzontal amb tub de desaiguament de 110mm amb porterior tapat i acabat del ferm la rasa.	2.945,76	DOS MIL NOU-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
97	u Partida alçada de reparació de les escales metal·liques de sortida Substitució de la xapa metal·lica existent de les escales metal·liques per una nova xapa metal·lica tipus tramex i accessoris desuporrtació, segons criteri i acabats a decidir per part del Ajuntament del Milà. Inclou reparació-sanajament de la part superior de les bigues i pintat de les mateixes. Amidament: Es medirà previament la superfície d'intervenció segons criteri del Ajuntament del Milà.	2.809,80	DOS MIL VUIT-CENTS NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
98	U Partida alçada d'ajudes de paleta per la realització de 8 forats en paret d'obra de gruix màxim de 40 cm i de dimensions de màxims de 450 x450 mm. Inclou recollida de runa i neteja de la zona de treball.	679,79	SIS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
99	m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	21,30	VINT-I-U EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
100	<p>u Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1250 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 200 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	6.975,49	SIS MIL NOU-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
101	<p>u Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2300 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 368 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	12.412,80	DOTZE MIL QUATRE-CENTS DOTZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
102	<p>u Extractor centrífug de teulada CVT-315 4T o similar, de descàrrega vertical, apte per a extracció de fums en cas d'incendi (400° C-2 h), trifàsic per a 400 V o monofàsic per a 230 V de tensió, de 315 mm de diàmetre i 4950 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat</p>	1.752,95	MIL SET-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
103	<p>u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment</p>	51,92	CINQUANTA-U EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
104	<p>u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x60 cm, de 65 W de potència de la llumenera, 6300 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, de temperatura de color 5000 K, encastada.</p>	193,19	CENT NORANTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
105	<p>u Campana extractora d'acer inoxidable AISI 304, per a ventilador a distància, de 2500 mm de llargària, 900 mm de fondària i 650 mm d'alçària, amb 5 filtres inclinats de malla d'alta eficàcia disposats en línia, doble sistema de recollida i drenatge de greixos i canal primetral de recollida de greixos inclinat, fixada mecànicament al parament</p>	1.863,26	MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
106	<p>m<sup>2</sup> Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m<sup>2</sup> cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de més de 3 m d'altura.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.</p> <p>Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.</p>	11,14	ONZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
107	<p>m<sup>2</sup> Paviment exterior de peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua 3%≤E&lt;6%, grup BIIa, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd&gt;45 segons UNE 41901 EX i lliscabilitat classe 3 segons CTE. SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 2 mm d'espessor.</p> <p>Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les creuetes. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície útil, mesura segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	41,07	QUARANTA-U EUROS AMB SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
108	<p>u Sistema d'extinció automàtica per a campanes extractores de cuines amb un màxim de 4,5 metres de llargada x 1,2 metres d'amplada, marca Elitex o similar, de Grup JLV, format per una solució aquosa amb escumogen, amb activació mitjançant tub sensor de temperatura, activació entre 141°C i 170°C. Compost per una unitat de recipient extintor de 12 litres i canonada d'acer inoxidable marca Inoxpress AISIS 304 de 15mm. Equipada amb manòmetres per a verificació estat de pressurització del sistema, polsador per a activació manual i pressòstat membrana 1/4" NA/NC per a enviament de senyals o tall de subministrament. Agent extintor biodegradable i no contaminant compost per nitrogen i escuma AFFF, amb PH neutro. Inc. pressió de treball entre 1. suports, colzes, maneguets, tes, en inox.</p>	3.076,16	TRES MIL SETANTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS

## Quadre de preus nº 2

**Advertència:** Els preus d'aquest quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui necessari abonar obres incompletes quan per rescissió o una altra causa no arribin a acabar-se les contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en altra forma que l'establida a l'esmentat quadre.

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1	<b>1 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA</b> u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (Mà d'obra) Oficial la lampista 1,100 h 18,23 20,05 Ajudant lampista 0,275 h 16,32 4,49 (Materials) Massilla segell.,silicona neut. monocomp. 0,012 dm3 11,50 0,14 Inodor p/col.sob.pavim.,porcell.,vert.,bl... 1,000 u 156,38 156,38 (Resta d'obra) 0,61 3% Costos indirectes 5,45		
1.2	u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals (Mà d'obra) Oficial la lampista 0,330 h 18,23 6,02 Ajudant lampista 0,082 h 16,32 1,34 (Materials) Massilla segell.,silicona neut. monocomp. 0,025 dm3 11,50 0,29 Lavabo mural porcell.,senz., ampl.<=53cm,b... 1,000 u 135,01 135,01 (Resta d'obra) 0,18 3% Costos indirectes 4,29		187,12
1.3	u Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets (Mà d'obra) Oficial la lampista 0,661 h 18,23 12,05 Ajudant lampista 0,165 h 16,32 2,69 (Materials) Aixeta mescl. p/aigüera,p/munt.superf.sob... 1,000 u 84,94 84,94 (Resta d'obra) 0,22 3% Costos indirectes 3,00		147,13
1.4	m Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, amb barrera antioxigen, connectat a pressió i col·locat superficialment (Mà d'obra) Oficial la muntador 0,042 h 18,23 0,77 Ajudant muntador 0,042 h 16,35 0,69 (Materials) Abraçadora plàstica,d/int.=20mm 1,450 u 0,23 0,33 Tub poliet.retic.D=20mm,g=1,9mm,barrera a... 1,020 m 0,78 0,80 Accessori p/tubs poliet.retic.DN=20mm, me... 0,300 u 1,73 0,52 Ep.elem.munt.p/tubs poliet.retic.DN=20mm, ... 1,000 u 0,03 0,03 (Resta d'obra) 0,02 3% Costos indirectes 0,09		102,90
			3,25

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.5	<p>m Canonada col·locada superficialment i fixada al parament formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª lampista. 0,053 h 24,03 1,27</p> <p>Ajudant lampista. 0,053 h 20,79 1,10</p> <p>(Materials)</p> <p>Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie... 1,000 m 3,74 3,74</p> <p>Material auxiliar per a muntatge i subjec... 1,000 U 0,17 0,17</p> <p>(Resta d'obra) 0,13</p> <p>3% Costos indirectes 0,19</p>		
1.6	<p>m Canonada col·locada superficialment i fixada al parament formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª lampista. 0,039 h 24,03 0,94</p> <p>Ajudant lampista. 0,039 h 20,79 0,81</p> <p>(Materials)</p> <p>Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie... 1,000 m 2,91 2,91</p> <p>Material auxiliar per a muntatge i subjec... 1,000 U 0,13 0,13</p> <p>(Resta d'obra) 0,10</p> <p>3% Costos indirectes 0,15</p>		6,60
1.7	<p>U Instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: 2 vàters i un lavabo, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i/o calenta segons correspongui que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª lampista. 5,894 h 24,03 141,63</p> <p>Ajudant lampista. 5,894 h 20,79 122,54</p> <p>(Materials)</p> <p>Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de ... 2,000 U 34,59 69,18</p> <p>Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie... 8,100 m 3,44 27,86</p> <p>Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie... 15,000 m 4,43 66,45</p> <p>Material auxiliar per a muntatge i subjec... 8,100 U 0,13 1,05</p> <p>Material auxiliar per a muntatge i subjec... 15,000 U 0,17 2,55</p> <p>(Resta d'obra) 8,63</p> <p>3% Costos indirectes 13,20</p>		5,04
			453,09

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
1.8	<p>U Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo minusvalids sense peu, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª lampista. 7,782 h 24,03</p> <p>Ajudant lampista. 7,782 h 20,79</p> <p>(Materials)</p> <p>Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de ... 2,000 U 34,59</p> <p>Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie... 13,500 m 3,44</p> <p>Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie... 17,000 m 4,43</p> <p>Material auxiliar per a muntatge i subjec... 13,500 U 0,13</p> <p>Material auxiliar per a muntatge i subjec... 17,000 U 0,17</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p>3% Costos indirectes</p>			
				187,00
				161,79
				69,18
				46,44
				75,31
				1,76
				2,89
				10,89
				16,66
1.9	<p>u</p> <p>Partida alçada de connexionat a la xarxa d'aigua freda, per l'alimentació dels diferents aparells sanitaris de la reforma i ampliació de la xarxa AFS/ACS.</p> <p>Punt de connexionat a la xarxa existent de la zona de lavabos planta primera. Inclou localització de la instal·lació existent.</p> <p>(Mitjans auxiliars)</p> <p>Partida alçada de connexionat a la xarxa ... 1,000 u 463,09</p> <p>3% Costos indirectes</p>			571,92
1.10	<p>U Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 3/8".</p> <p>Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª lampista. 0,087 h 24,03</p> <p>Ajudant lampista. 0,087 h 20,79</p> <p>(Materials)</p> <p>Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per r... 1,000 U 4,59</p> <p>Material auxiliar per a instal·lacions de... 1,000 U 1,55</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p>3% Costos indirectes</p>			476,98
				2,09
				1,81
				4,59
				1,55
				0,20
				0,31
	<b>2 INSTAL·LACIO ELECTRICA .</b>			10,55

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.1	u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment (Mà d'obra) Ajudant electricista 0,027 h 25,36 Oficial 1a electricista 0,027 h 29,57 (Materials) Caixa p/quadre distrib.,plàst.,dues fil.x... 1,000 u 47,32 P.p.accessoris caixa p/quadre distrib. 1,000 u 1,59 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes		
2.2	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) Oficial 1ª electricista. 0,018 h 24,03 Ajudant electricista. 0,018 h 20,79 (Materials) Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva... 1,000 m 2,01 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes		51,92
2.3	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) Oficial 1ª electricista. 0,048 h 24,03 Ajudant electricista. 0,048 h 20,79 (Materials) Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva... 1,000 m 4,31 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes		2,96
			6,79

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.4	<p>m Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª electricista. 0,012 h 24,03 0,29</p> <p>Ajudant electricista. 0,012 h 20,79 0,25</p> <p>(Materials)</p> <p>Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva... 1,000 m 0,41 0,41</p> <p>(Resta d'obra) 0,02</p> <p>3% Costos indirectes 0,03</p>		
2.5	<p>m Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª electricista. 0,012 h 24,03 0,29</p> <p>Ajudant electricista. 0,012 h 20,79 0,25</p> <p>(Materials)</p> <p>Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva... 1,000 m 0,68 0,68</p> <p>(Resta d'obra) 0,02</p> <p>3% Costos indirectes 0,04</p>		1,00
2.6	<p>U Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª electricista. 0,416 h 24,03 10,00</p> <p>(Materials)</p> <p>Interruptor diferencial instantani, de 4 ... 1,000 U 227,03 227,03</p> <p>(Resta d'obra) 4,74</p> <p>3% Costos indirectes 7,25</p>		1,28
			249,02

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.7	<p>U Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª electricista. 0,297 h 24,03 7,14</p> <p>(Materials)</p> <p>Interruptor diferencial instantani, de 2 ... 1,000 U 58,26 58,26</p> <p>(Resta d'obra) 1,31</p> <p>3% Costos indirectes 2,00</p>		
2.8	<p>u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1a electricista 0,044 h 18,23 0,80</p> <p>Ajudant electricista 0,043 h 16,32 0,70</p> <p>(Materials)</p> <p>Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC... 1,000 u 1,70 1,70</p> <p>P.p.accessoris p/interr.magnetot. 1,000 u 0,08 0,08</p> <p>(Resta d'obra) 0,02</p> <p>3% Costos indirectes 0,10</p>		68,71
2.9	<p>u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1a electricista 0,157 h 18,23 2,86</p> <p>Ajudant electricista 0,157 h 16,32 2,56</p> <p>(Materials)</p> <p>Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC... 1,000 u 6,07 6,07</p> <p>P.p.accessoris p/interr.magnetot. 1,000 u 0,08 0,08</p> <p>(Resta d'obra) 0,08</p> <p>3% Costos indirectes 0,35</p>		3,40
2.10	<p>U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª electricista. 0,416 h 24,03 10,00</p> <p>(Materials)</p> <p>Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4... 1,000 U 80,54 80,54</p> <p>(Resta d'obra) 1,81</p> <p>3% Costos indirectes 2,77</p>		12,00
			95,12

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.11	<p>u Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu econòmic, encastat</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1a electricista 0,165 h 18,23 3,01</p> <p>Ajudant electricista 0,147 h 16,32 2,40</p> <p>(Materials)</p> <p>Pols. tipus univ.,10A/250V,1NA,a/tecla,ec... 1,000 u 2,76 2,76</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p>3% Costos indirectes 0,08 0,25</p>		
2.12	<p>U Detector de presència, gamma bàsica format per mecanisme de commutació per a automatització del sistema d'enllumenat, detector de presència de material termoplàstic color blanc acabat brillant i marc embellidor per a un element de material termoplàstic color blanc acabat brillant. Instal·lació encastada.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat.</p> <p>Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª electricista. 0,226 h 24,03 5,43</p> <p>(Materials)</p> <p>Marc embellidor per a un element de mater... 1,000 U 3,65 3,65</p> <p>Mecanisme de commutació per a automatitza... 1,000 U 76,29 76,29</p> <p>Detector de presència de material termopl... 1,000 U 62,83 62,83</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p>3% Costos indirectes 2,96 4,53</p>		8,50
2.13	<p>u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1a electricista 0,236 h 18,23 4,30</p> <p>Ajudant electricista 0,038 h 16,32 0,62</p> <p>(Materials)</p> <p>Caixa deriv.plàstic,100x140mm,prot.IP-54,... 1,000 u 1,26 1,26</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p>3% Costos indirectes 0,07 0,19</p>		155,69
2.14	<p>u Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 200 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 30 m2, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1a electricista 0,035 h 18,23 0,64</p> <p>Ajudant electricista 0,035 h 16,32 0,57</p> <p>(Materials)</p> <p>Llum.emerg./senyal.rect.,FL8W/inc.140lúm.... 1,000 u 8,92 8,92</p> <p>P.p.accessoris llum.emerg./senyal. 1,000 u 0,11 0,11</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p>3% Costos indirectes 0,02 0,31</p>		6,44
			10,57

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.15	<p>m Tub flexible corrugat de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat</p> <p>(Mà d'obra)                      Oficial 1a electricista 0,003 h 18,23                      Ajudant electricista 0,004 h 16,32</p> <p>(Materials)                      Tub flexible corrugat PVC s/halògens, DN=2... 1,020 m 0,15                      3% Costos indirectes 0,01</p>		
2.16	<p>m Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció tèrmicament aïllant.                      Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.                      Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.                      Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)                      Oficial 1ª electricista. 0,019 h 24,03                      Ajudant electricista. 0,024 h 20,79</p> <p>(Materials)                      Tub corbable de PVC, corrugat, de color n... 1,000 m 0,37</p> <p>(Resta d'obra)                      3% Costos indirectes 0,04</p>		0,28
2.17	<p>m Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció tèrmicament aïllant.                      Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.                      Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.                      Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)                      Oficial 1ª electricista. 0,019 h 24,03                      Ajudant electricista. 0,024 h 20,79</p> <p>(Materials)                      Tub corbable de PVC, corrugat, de color n... 1,000 m 0,55</p> <p>(Resta d'obra)                      3% Costos indirectes 0,05</p>		1,40
2.18	<p>m Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials.                      Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.                      Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.                      Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)                      Oficial 1ª electricista. 0,056 h 24,03                      Ajudant electricista. 0,059 h 20,79</p> <p>(Materials)                      Tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre... 1,000 m 1,49</p> <p>(Resta d'obra)                      3% Costos indirectes 0,12</p>		1,59
			4,27

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.19	u Llumenera decorativa tipus downlight led i 2160 lumens amb unes dimensions d'encastament de 163 mm de diàmetre i 209 mm de profunditat, amb reflector platejat, grau de protecció IP 20 i col·locada encastada (Mà d'obra) Oficial 1a electricista 0,236 h 18,23 4,30 Ajudant electricista 0,236 h 16,32 3,85 (Materials) Downlight p/encastar, llàmp. incandescent 6... 1,000 u 37,57 37,57 Làmpada incandescent R 63/E27, D=63mm, 60W, ... 1,000 u 1,62 1,62 (Resta d'obra) 0,12 3% Costos indirectes 1,42		
2.20	u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x60 cm, de 65 W de potència de la llumenera, 6300 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, de temperatura de color 5000 K, encastada. (Mà d'obra) Ajudant electricista 0,330 h 25,36 8,37 Oficial 1a electricista 0,330 h 29,57 9,76 (Materials) Llumenera decorativa modular, alumini, 120x... 1,000 u 169,16 169,16 (Resta d'obra) 0,27 3% Costos indirectes 5,63		48,88
2.21	u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu econòmic, encastada (Mà d'obra) Oficial 1a electricista 0,116 h 18,23 2,11 Ajudant electricista 0,103 h 16,32 1,68 (Materials) Presa corrent, tipus univ., (2P+T), 16A/250V... 1,000 u 1,86 1,86 (Resta d'obra) 0,06 3% Costos indirectes 0,17		193,19
2.22	u Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 100 mm de diàmetre i 160 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte (Mà d'obra) Oficial 1a calefactor 0,630 h 18,23 11,48 Ajudant calefactor 0,630 h 16,32 10,28 (Materials) Extractor heliocentrífug, monofàsic 230V, D... 1,000 u 50,37 50,37 (Resta d'obra) 0,54 3% Costos indirectes 2,18		5,88
<b>3 TANCAMENTS, DIVISIONS INTERIORS I CEL RASOS</b>			74,85

## Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.1	<p>m2 Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica &gt;= 1,053 m2.K/W</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial la col·locador 0,418 h 17,64 7,37</p> <p>Ajudant col·locador 0,143 h 16,35 2,34</p> <p>(Materials)</p> <p>Visos,p/guix lam. 0,420 cu 7,33 3,08</p> <p>Visosgalvanitzats 0,120 cu 1,61 0,19</p> <p>Tac niló D=6-8mm,+vis 6,000 u 0,12 0,72</p> <p>Placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afinada 2,060 m2 8,19 16,87</p> <p>Muntant planxa acer galv.params.vert.,amp... 3,675 m 1,00 3,68</p> <p>Canal planxa acer galv.params.horitz.,amp... 0,998 m 0,97 0,97</p> <p>Banda acústica autoadh., ampl. =&lt;=50mm,p/ju... 0,470 m 0,44 0,21</p> <p>Placa sem.lv.MWaill.,g=40mm,R&gt;=1,053m2.K/W 1,030 m2 1,79 1,84</p> <p>Massilla p/junt cartró-guix 0,800 kg 0,85 0,68</p> <p>Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix la... 4,000 m 0,05 0,20</p> <p>(Resta d'obra) 0,15</p> <p>3% Costos indirectes 1,15</p>		
3.2	<p>m² Envà senzill (15+48+15)/400 (48) LM - (2 normal), amb plaques de guix laminat, de 78 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen dues plaques en total (una placa tipus normal en cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa); aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana mineral, espessor 45 mm, segons UNE-EN 13162, en l'ànima. Inclús banda acústica de dilatació autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels envans a realitzar. Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base de seient. Col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats. Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals. Tall de les plaques. Fixació de les plaques per al tancament d'una de les cares de l'envà. Col·locació dels plafons de llana mineral entre els muntants. Fixació de les plaques per al tancament de la segona cara de l'envà. Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques. Tractament de junts.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª muntador de prefabricats inter... 0,452 h 24,03 10,86</p> <p>Ajudant muntador de prefabricats interior... 0,452 h 20,81 9,41</p> <p>(Materials)</p> <p>Placa de guix laminat A / UNE-EN 520 - 12... 2,100 m² 7,02 14,74</p> <p>Pasta de segellament, segons UNE-EN 13963. 0,600 kg 1,28 0,77</p> <p>Pasta de material d'unió, segons UNE-EN 1... 0,100 kg 0,61 0,06</p> <p>Cinta microperforada de paper, segons UNE... 3,200 m 0,05 0,16</p> <p>Cinta de paper amb reforç metàl·lic, sego... 0,300 m 0,48 0,14</p> <p>Banda autoadhesiva desolidaritzant d'escu... 1,200 m 0,28 0,34</p> <p>Muntant de perfil d'acer galvanitzat de 4... 2,750 m 1,86 5,12</p> <p>Canal de perfil d'acer galvanitzat de 48 ... 0,700 m 1,54 1,08</p> <p>Cargol autopercorant 3,5x25 mm. 38,000 U 0,01 0,38</p> <p>Fixació composta per tac i cargol 5x27. 1,600 U 0,06 0,10</p> <p>Panell semirígid de llana mineral, espess... 1,050 m² 3,12 3,28</p> <p>(Resta d'obra) 0,93</p> <p>3% Costos indirectes 1,42</p>		39,45

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
			48,79
3.3	<p>m2 Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària col·locades cada 400 mm amb 1 placa hidròfuga (H) de 12,5 mm de guix</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Ajudant muntador 0,119 h 25,40 3,02</p> <p>Oficial la muntador 0,319 h 29,57 9,43</p> <p>(Materials)</p> <p>Tac niló D=6 a 8mm,+vis 6,000 u 0,24 1,44</p> <p>Visos acer,galvanitzats 0,120 cu 3,93 0,47</p> <p>Visos p/guix lam. 0,420 cu 12,65 5,31</p> <p>Placa guix lamin.,H,g=12,5mm,vora afinada 1,030 m2 11,33 11,67</p> <p>Cinta pap.resist., p/junts plaques guix l... 4,000 m 0,04 0,16</p> <p>Massilla p/junt cartró-guix 0,800 kg 1,51 1,21</p> <p>Perfil·leria planxa acer galv.,ampl.=75 a 8... 3,675 m 1,40 5,15</p> <p>(Resta d'obra) 0,19</p> <p>3% Costos indirectes 1,14</p>		
3.4	<p>m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12.5 mm de guix i vora afinada (BA), amb perfil·leria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial la col·locador 0,363 h 17,64 6,40</p> <p>Ajudant col·locador 0,363 h 16,35 5,94</p> <p>(Materials)</p> <p>Visos,p/guix lam. 0,180 cu 7,33 1,32</p> <p>Placa guix lamin.,A,g=12.5mm,vora afinada 1,030 m2 4,82 4,96</p> <p>Massilla p/junt cartró-guix 0,473 kg 0,85 0,40</p> <p>Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix la... 1,890 m 0,05 0,09</p> <p>Perfil·leria planxa acer galv.,ampl.=75-85mm 3,400 m 1,14 3,88</p> <p>(Resta d'obra) 0,19</p> <p>3% Costos indirectes 0,70</p>		39,19
3.5	<p>U Carcassa metàl·lica de xapa grecada, preparada per allotjar la fulla d'una porta corredissa simple, de fusta, de 80x210 cm i 4 cm de guix màxim de fulla de porta, amb malla metàl·lica, de major altura i amplada que l'armadura, per al reforç de la trobada entre l'armadura i la paret, fixada a la carcassa amb clips; col·locació en paret de fàbrica per revestir amb morter o amb guix, de 9 cm de guix total, incloent la fàbrica i el revestiment.</p> <p>Inclou: Muntatge i col·locació de la carcassa amb els distanciadors en els seus allotjaments. Anivellació i fixació a la paret amb paletades de morter o guix. Fixació sobre el paviment mitjançant cargolat. Rejuntat. Fixació de la malla a l'armadura mitjançant clips.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª construcció. 1,457 h 23,27 33,90</p> <p>Ajudant construcció. 1,457 h 20,81 30,32</p> <p>(Materials)</p> <p>Carcassa metàl·lica de xapa grecada, prep... 1,000 U 224,07 224,07</p> <p>(Resta d'obra) 5,77</p> <p>3% Costos indirectes 8,82</p>		23,88
			302,88

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.6	<p>U Porta interior corredissa per a doble envà amb buit, cega, d'una fulla de 210x82,5x3,5 cm, de tauler de fibres acabat amb melamina color gris obscur, amb ànima alveolar de paper kraft; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de melamina, color gris obscur de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de melamina, color gris obscur de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, ferraments de penjar, de tanca i tirador amb maneta per a tancament d'alumini, sèrie bàsica.</p> <p>Inclou: Presentació de la porta. Col·locació de les ferramentes de penjar i guies. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Col·locació d'accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª fuster. 1,748 h 23,68 41,39</p> <p>Ajudant fuster. 1,748 h 20,97 36,66</p> <p>(Materials)</p> <p>Bastiment de base de fusta de pi, 90x35 m... 2,000 U 19,14 38,28</p> <p>Galze de MDF, acabat amb melamina de colo... 10,600 m 3,69 39,11</p> <p>Tapajunts de MDF, amb acabat amb melamin... 10,700 m 1,50 16,05</p> <p>Porta interior cega buida, de tauler de f... 1,000 U 60,28 60,28</p> <p>Tirador amb maneta per a tancament d'alum... 1,000 U 30,74 30,74</p> <p>Ferraments de penjar, kit per porta corre... 1,000 U 9,39 9,39</p> <p>Carril porta corredissa doble alumini. 1,870 m 10,71 20,03</p> <p>(Resta d'obra) 5,84</p> <p>3% Costos indirectes 8,93</p>		
3.7	<p>u Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Ajudant col·locador 0,165 h 26,12 4,31</p> <p>Oficial 1a col·locador 0,165 h 28,61 4,72</p> <p>(Materials)</p> <p>Ferramenta p/mamp. p/div.cabina 1,000 u 19,41 19,41</p> <p>Placa HPL 13mm gruix color 2 cares treb.t... 3,200 m2 90,01 288,03</p> <p>(Resta d'obra) 0,14</p> <p>3% Costos indirectes 9,50</p>		306,70
3.8	<p>u Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 100 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Ajudant col·locador 0,495 h 26,12 12,93</p> <p>Oficial 1a col·locador 0,495 h 28,61 14,16</p> <p>(Materials)</p> <p>Ferramenta p/mamp. p/frontal porta+el.fix 1,000 u 44,63 44,63</p> <p>Placa HPL 13mm gruix color 2 cares treb.t... 2,800 m2 117,46 328,89</p> <p>(Resta d'obra) 0,41</p> <p>3% Costos indirectes 12,03</p>		326,11
			413,05

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.9	<p>m2 Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell recte, de 1200x 600 mm i 38 a 41 mm de gruix, classe d'absorció acústica B segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1,d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Ajudant muntador 0,200 h 25,40 5,08</p> <p>Oficial 1a muntador 0,200 h 29,57 5,91</p> <p>(Materials)</p> <p>Estructura acer galv.vista p/cel ras plac... 1,030 m2 2,72 2,80</p> <p>Placa llana min.roca compact.p/cel ras+pi... 1,030 m2 36,70 37,80</p> <p>(Resta d'obra) 0,16</p> <p>3% Costos indirectes 1,55</p>		
3.10	<p>m2 Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 600x 600 mm i 50 a 53 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1,d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Ajudant muntador 0,200 h 25,40 5,08</p> <p>Oficial 1a muntador 0,200 h 29,57 5,91</p> <p>(Materials)</p> <p>Estructura acer galv.vista p/cel ras plac... 1,030 m2 3,41 3,51</p> <p>Placa llana min.roca compact.p/cel ras+pi... 1,030 m2 35,52 36,59</p> <p>(Resta d'obra) 0,16</p> <p>3% Costos indirectes 1,54</p>		53,30
4.1	<p><b>4 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ</b></p> <p>u Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1250 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 200 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Ajudant calefactor 3,850 h 25,36 97,64</p> <p>Oficial 1a calefactor 3,850 h 29,57 113,84</p> <p>(Materials)</p> <p>Recuperador calor,monof.,230V,2000 m3/h,2... 1,000 u 6.557,67 6.557,67</p> <p>(Resta d'obra) 3,17</p> <p>3% Costos indirectes 203,17</p>		52,79
			6.975,49

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.2	<p>u Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2300 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 368 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Ajudant calefactor 6,050 h 25,36 153,43</p> <p>Oficial 1a calefactor 6,050 h 29,57 178,90</p> <p>(Materials)</p> <p>Recuperador calor, monof., 230V, 6000m3/h, 2x... 1,000 u 11.713,95 11.713,95</p> <p>(Resta d'obra) 4,98</p> <p>3% Costos indirectes 361,54</p>		
4.3	<p>m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1a electricista 0,165 h 18,23 3,01</p> <p>Ajudant electricista 0,165 h 16,32 2,69</p> <p>(Materials)</p> <p>Cable H07Z-K (AS), 1x2.5mm2 1,020 m 0,36 0,37</p> <p>(Resta d'obra) 0,09</p> <p>3% Costos indirectes 0,18</p>		12.412,80
4.4	<p>u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1a electricista 0,157 h 18,23 2,86</p> <p>Ajudant electricista 0,157 h 16,32 2,56</p> <p>(Materials)</p> <p>Interruptor auto.magnet., I=16A, PIA corbaC... 1,000 u 6,07 6,07</p> <p>P.p.accessoris p/interr.magnetot. 1,000 u 0,08 0,08</p> <p>(Resta d'obra) 0,08</p> <p>3% Costos indirectes 0,35</p>		6,34
4.5	<p>u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1a electricista 0,384 h 18,23 7,00</p> <p>Ajudant electricista 0,220 h 16,32 3,59</p> <p>(Materials)</p> <p>Interruptor dif.cl.AC, gam.residen., I=40A, ... 1,000 u 28,33 28,33</p> <p>P.p.accessoris p/interr.difer. 1,000 u 0,07 0,07</p> <p>(Resta d'obra) 0,16</p> <p>3% Costos indirectes 1,17</p>		12,00
			40,32

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.6	m Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		
	(Mà d'obra)		
	Oficial 1a electricista	0,048 h	18,23
	Ajudant electricista	0,055 h	16,32
	(Materials)		
	Tub rígid PVC, DN=32mm, impacte=2J, resist.c...	1,020 m	1,61
	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	1,000 u	0,15
(Resta d'obra)			0,03
3% Costos indirectes			0,11
			3,71
4.7	m Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinaria , amb lateral llis, de 60x100 mm, muntada superficialment		
	(Mà d'obra)		
	Oficial 1a electricista	0,072 h	18,23
	Ajudant electricista	0,072 h	16,32
	(Materials)		
	Canal aïllant PVC p/quadres elèctr.+alim...	1,020 m	7,39
	(Resta d'obra)		
3% Costos indirectes			0,30
			10,37
4.8	u Caixa de derivació rectangular plastificada, de 300x350 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment		
	(Mà d'obra)		
	Oficial 1a electricista	0,605 h	18,23
	Ajudant electricista	0,220 h	16,32
	(Materials)		
	Caixa deriv.plastifi., 300x350mm, prot.IP-5...	1,000 u	65,58
	P.p.accessoris caixa derivació rectang.	1,000 u	0,35
(Resta d'obra)			0,22
3% Costos indirectes			2,42
			83,19
4.9	m Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 315 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	(Mà d'obra)		
	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...	0,066 h	24,03
	Ajudant muntador de conductes de xapa met...	0,066 h	20,81
	(Materials)		
	Conducte circular de paret simple helicoid...	1,050 m	13,20
	Brida de 355 mm de diàmetre i suport de s...	0,178 U	7,70
(Resta d'obra)			0,36
3% Costos indirectes			0,56
			19,11

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import																									
		Parcial (Euros)	Total (Euros)																								
4.10	<p>m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <table border="0"> <tr> <td>Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...</td> <td>0,066 h</td> <td>24,03</td> <td>1,59</td> </tr> <tr> <td>Ajudant muntador de conductes de xapa met...</td> <td>0,066 h</td> <td>20,81</td> <td>1,37</td> </tr> </table> <p>(Materials)</p> <table border="0"> <tr> <td>Conducte circular de paret simple helicoï...</td> <td>1,050 m</td> <td>10,12</td> <td>10,63</td> </tr> <tr> <td>Brida de 280 mm de diàmetre i suport de s...</td> <td>0,140 U</td> <td>6,39</td> <td>0,89</td> </tr> </table> <p>(Resta d'obra)</p> <table border="0"> <tr> <td>3% Costos indirectes</td> <td></td> <td></td> <td>0,29</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,44</td> </tr> </table>	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...	0,066 h	24,03	1,59	Ajudant muntador de conductes de xapa met...	0,066 h	20,81	1,37	Conducte circular de paret simple helicoï...	1,050 m	10,12	10,63	Brida de 280 mm de diàmetre i suport de s...	0,140 U	6,39	0,89	3% Costos indirectes			0,29				0,44		
Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...	0,066 h	24,03	1,59																								
Ajudant muntador de conductes de xapa met...	0,066 h	20,81	1,37																								
Conducte circular de paret simple helicoï...	1,050 m	10,12	10,63																								
Brida de 280 mm de diàmetre i suport de s...	0,140 U	6,39	0,89																								
3% Costos indirectes			0,29																								
			0,44																								
4.11	<p>m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <table border="0"> <tr> <td>Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...</td> <td>0,066 h</td> <td>24,03</td> <td>1,59</td> </tr> <tr> <td>Ajudant muntador de conductes de xapa met...</td> <td>0,066 h</td> <td>20,81</td> <td>1,37</td> </tr> </table> <p>(Materials)</p> <table border="0"> <tr> <td>Conducte circular de paret simple helicoï...</td> <td>1,050 m</td> <td>8,69</td> <td>9,12</td> </tr> <tr> <td>Brida de 250 mm de diàmetre i suport de s...</td> <td>0,125 U</td> <td>6,18</td> <td>0,77</td> </tr> </table> <p>(Resta d'obra)</p> <table border="0"> <tr> <td>3% Costos indirectes</td> <td></td> <td></td> <td>0,26</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,39</td> </tr> </table>	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...	0,066 h	24,03	1,59	Ajudant muntador de conductes de xapa met...	0,066 h	20,81	1,37	Conducte circular de paret simple helicoï...	1,050 m	8,69	9,12	Brida de 250 mm de diàmetre i suport de s...	0,125 U	6,18	0,77	3% Costos indirectes			0,26				0,39		15,21
Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...	0,066 h	24,03	1,59																								
Ajudant muntador de conductes de xapa met...	0,066 h	20,81	1,37																								
Conducte circular de paret simple helicoï...	1,050 m	8,69	9,12																								
Brida de 250 mm de diàmetre i suport de s...	0,125 U	6,18	0,77																								
3% Costos indirectes			0,26																								
			0,39																								
4.12	<p>m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <table border="0"> <tr> <td>Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...</td> <td>0,066 h</td> <td>24,03</td> <td>1,59</td> </tr> <tr> <td>Ajudant muntador de conductes de xapa met...</td> <td>0,066 h</td> <td>20,81</td> <td>1,37</td> </tr> </table> <p>(Materials)</p> <table border="0"> <tr> <td>Conducte circular de paret simple helicoï...</td> <td>1,050 m</td> <td>15,16</td> <td>15,92</td> </tr> <tr> <td>Brida de 400 mm de diàmetre i suport de s...</td> <td>0,200 U</td> <td>8,27</td> <td>1,65</td> </tr> </table> <p>(Resta d'obra)</p> <table border="0"> <tr> <td>3% Costos indirectes</td> <td></td> <td></td> <td>0,41</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,63</td> </tr> </table>	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...	0,066 h	24,03	1,59	Ajudant muntador de conductes de xapa met...	0,066 h	20,81	1,37	Conducte circular de paret simple helicoï...	1,050 m	15,16	15,92	Brida de 400 mm de diàmetre i suport de s...	0,200 U	8,27	1,65	3% Costos indirectes			0,41				0,63		13,50
Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...	0,066 h	24,03	1,59																								
Ajudant muntador de conductes de xapa met...	0,066 h	20,81	1,37																								
Conducte circular de paret simple helicoï...	1,050 m	15,16	15,92																								
Brida de 400 mm de diàmetre i suport de s...	0,200 U	8,27	1,65																								
3% Costos indirectes			0,41																								
			0,63																								
				21,57																							

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import																									
		Parcial (Euros)	Total (Euros)																								
4.13	<p>m Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 350 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <table border="0"> <tr> <td>Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...</td> <td>0,066 h</td> <td>24,03</td> <td>1,59</td> </tr> <tr> <td>Ajudant muntador de conductes de xapa met...</td> <td>0,066 h</td> <td>20,81</td> <td>1,37</td> </tr> </table> <p>(Materials)</p> <table border="0"> <tr> <td>Conducte circular de paret simple helicoid...</td> <td>1,050 m</td> <td>13,20</td> <td>13,86</td> </tr> <tr> <td>Brida de 355 mm de diàmetre i suport de s...</td> <td>0,178 U</td> <td>7,70</td> <td>1,37</td> </tr> </table> <p>(Resta d'obra)</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,36</td> </tr> <tr> <td>3% Costos indirectes</td> <td></td> <td></td> <td>0,56</td> </tr> </table>	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...	0,066 h	24,03	1,59	Ajudant muntador de conductes de xapa met...	0,066 h	20,81	1,37	Conducte circular de paret simple helicoid...	1,050 m	13,20	13,86	Brida de 355 mm de diàmetre i suport de s...	0,178 U	7,70	1,37				0,36	3% Costos indirectes			0,56		
Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...	0,066 h	24,03	1,59																								
Ajudant muntador de conductes de xapa met...	0,066 h	20,81	1,37																								
Conducte circular de paret simple helicoid...	1,050 m	13,20	13,86																								
Brida de 355 mm de diàmetre i suport de s...	0,178 U	7,70	1,37																								
			0,36																								
3% Costos indirectes			0,56																								
4.14	<p>U Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 525x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <table border="0"> <tr> <td>Oficial 1ª instal·lador de climatització.</td> <td>0,284 h</td> <td>24,03</td> <td>6,82</td> </tr> <tr> <td>Ajudant instal·lador de climatització.</td> <td>0,284 h</td> <td>20,79</td> <td>5,90</td> </tr> </table> <p>(Materials)</p> <table border="0"> <tr> <td>Reixeta d'impulsió, per a conducte circul...</td> <td>1,000 U</td> <td>113,25</td> <td>113,25</td> </tr> </table> <p>(Resta d'obra)</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2,52</td> </tr> <tr> <td>3% Costos indirectes</td> <td></td> <td></td> <td>3,85</td> </tr> </table>	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,284 h	24,03	6,82	Ajudant instal·lador de climatització.	0,284 h	20,79	5,90	Reixeta d'impulsió, per a conducte circul...	1,000 U	113,25	113,25				2,52	3% Costos indirectes			3,85		19,11				
Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,284 h	24,03	6,82																								
Ajudant instal·lador de climatització.	0,284 h	20,79	5,90																								
Reixeta d'impulsió, per a conducte circul...	1,000 U	113,25	113,25																								
			2,52																								
3% Costos indirectes			3,85																								
4.15	<p>U Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 625x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <table border="0"> <tr> <td>Oficial 1ª instal·lador de climatització.</td> <td>0,300 h</td> <td>24,03</td> <td>7,21</td> </tr> <tr> <td>Ajudant instal·lador de climatització.</td> <td>0,300 h</td> <td>20,79</td> <td>6,24</td> </tr> </table> <p>(Materials)</p> <table border="0"> <tr> <td>Reixeta de retorn, per a conducte circula...</td> <td>1,000 U</td> <td>100,60</td> <td>100,60</td> </tr> </table> <p>(Resta d'obra)</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2,28</td> </tr> <tr> <td>3% Costos indirectes</td> <td></td> <td></td> <td>3,49</td> </tr> </table>	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,300 h	24,03	7,21	Ajudant instal·lador de climatització.	0,300 h	20,79	6,24	Reixeta de retorn, per a conducte circula...	1,000 U	100,60	100,60				2,28	3% Costos indirectes			3,49		132,34				
Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,300 h	24,03	7,21																								
Ajudant instal·lador de climatització.	0,300 h	20,79	6,24																								
Reixeta de retorn, per a conducte circula...	1,000 U	100,60	100,60																								
			2,28																								
3% Costos indirectes			3,49																								
				119,82																							

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.16	<p>U Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 315 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra) Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ... 0,133 h 24,03 3,20 Ajutant muntador de conductes de xapa met... 0,133 h 20,81 2,77</p> <p>(Materials) Colze 90° per a conducte circular d'acer ... 1,000 U 28,28 28,28</p> <p>(Resta d'obra) 3% Costos indirectes 1,05</p>		
4.17	<p>U Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 355 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra) Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ... 0,133 h 24,03 3,20 Ajutant muntador de conductes de xapa met... 0,133 h 20,81 2,77</p> <p>(Materials) Colze 90° per a conducte circular d'acer ... 1,000 U 32,47 32,47</p> <p>(Resta d'obra) 3% Costos indirectes 1,18</p>		35,99
4.18	<p>U Reducció concèntrica de 280 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra) Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ... 0,133 h 24,03 3,20 Ajutant muntador de conductes de xapa met... 0,133 h 20,81 2,77</p> <p>(Materials) Reducció concèntrica de 280 mm per a cond... 1,000 U 15,74 15,74</p> <p>(Resta d'obra) 3% Costos indirectes 0,66</p>		40,39
4.19	<p>U Reducció concèntrica de 250 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra) Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ... 0,133 h 24,03 3,20 Ajutant muntador de conductes de xapa met... 0,133 h 20,81 2,77</p> <p>(Materials) Reducció concèntrica de 250 mm per a cond... 1,000 U 13,64 13,64</p> <p>(Resta d'obra) 3% Costos indirectes 0,60</p>		22,80
			20,60

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.20	<p>U Reducció concèntrica de 350 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre.                      Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.                      Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.                      Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ... 0,133 h 24,03 3,20                      Ajudant muntador de conductes de xapa met... 0,133 h 20,81 2,77</p> <p>(Materials)</p> <p>Reducció concèntrica de 355 mm per a cond... 1,000 U 22,22 22,22</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p>3% Costos indirectes 0,56 0,86</p>		
4.21	<p>U Reducció concèntrica de 300 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 355 mm de diàmetre.                      Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.                      Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.                      Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ... 0,133 h 24,03 3,20                      Ajudant muntador de conductes de xapa met... 0,133 h 20,81 2,77</p> <p>(Materials)</p> <p>Reducció concèntrica de 300 mm per a cond... 1,000 U 19,49 19,49</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p>3% Costos indirectes 0,51 0,78</p>		29,61
4.22	<p>U Reixeta quadrada metal·lica , amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15º, , amb mosquitera, per a conducte d'admissió o extracció, de dimensions 350 x350 mm. Inclús elements de fixació.                      Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació.                      Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.                      Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª muntador. 0,329 h 24,03 7,91                      Ajudant muntador. 0,329 h 20,81 6,85</p> <p>(Materials)</p> <p>Reixeta quadrada metal·lica , amb lamel·l... 1,000 U 82,73 82,73</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p>3% Costos indirectes 1,95 2,98</p>		26,75
			102,42

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import																																	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)																																
4.23	<p>U Reixeta quadrada de metal·lica, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15°, amb mosquitera, per a conducte d'admissió o extracció, de dimensions 425 x 425 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <table> <tr> <td>Oficial 1ª muntador.</td> <td>0,329 h</td> <td>24,03</td> <td>7,91</td> </tr> <tr> <td>Ajudant muntador.</td> <td>0,329 h</td> <td>20,81</td> <td>6,85</td> </tr> </table> <p>(Materials)</p> <table> <tr> <td>Reixeta quadrada de metal·lica, amb lamel·les...</td> <td>1,000 U</td> <td>104,71</td> <td>104,71</td> </tr> </table> <p>(Resta d'obra)</p> <table> <tr> <td>3% Costos indirectes</td> <td></td> <td></td> <td>2,39</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3,66</td> </tr> </table>	Oficial 1ª muntador.	0,329 h	24,03	7,91	Ajudant muntador.	0,329 h	20,81	6,85	Reixeta quadrada de metal·lica, amb lamel·les...	1,000 U	104,71	104,71	3% Costos indirectes			2,39				3,66														
Oficial 1ª muntador.	0,329 h	24,03	7,91																																
Ajudant muntador.	0,329 h	20,81	6,85																																
Reixeta quadrada de metal·lica, amb lamel·les...	1,000 U	104,71	104,71																																
3% Costos indirectes			2,39																																
			3,66																																
4.24	<p>U Partida alçada d'ajudes de paleta per la realització de 8 forats en paret d'obra de gruix màxim de 40 cm i de dimensions de màxims de 450 x 450 mm. Inclou recollida de runa i neteja de la zona de treball.</p> <p>(Mitjans auxiliars)</p> <table> <tr> <td>Ajudes de Paleta per forats de traspass p...</td> <td>1,000 U</td> <td>659,99</td> <td>659,99</td> </tr> </table> <p>3% Costos indirectes</p>	Ajudes de Paleta per forats de traspass p...	1,000 U	659,99	659,99		125,52																												
Ajudes de Paleta per forats de traspass p...	1,000 U	659,99	659,99																																
4.25	<p>m² Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat baix, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <table> <tr> <td>Oficial 1ª construcció.</td> <td>0,024 h</td> <td>23,27</td> <td>0,56</td> </tr> <tr> <td>Peó ordinari construcció.</td> <td>0,062 h</td> <td>19,44</td> <td>1,21</td> </tr> </table> <p>(Maquinària)</p> <table> <tr> <td>Perforadora amb corona diamantada i supor...</td> <td>0,006 h</td> <td>30,80</td> <td>0,18</td> </tr> </table> <p>(Materials)</p> <table> <tr> <td>Aigua.</td> <td>0,006 m³</td> <td>1,65</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Morter industrial per a obra de paleta, d...</td> <td>0,019 t</td> <td>60,51</td> <td>1,15</td> </tr> <tr> <td>Pasta de guix de construcció B1, segons U...</td> <td>0,015 m³</td> <td>163,34</td> <td>2,45</td> </tr> </table> <p>(Resta d'obra)</p> <table> <tr> <td>3% Costos indirectes</td> <td></td> <td></td> <td>0,22</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,17</td> </tr> </table>	Oficial 1ª construcció.	0,024 h	23,27	0,56	Peó ordinari construcció.	0,062 h	19,44	1,21	Perforadora amb corona diamantada i supor...	0,006 h	30,80	0,18	Aigua.	0,006 m³	1,65	0,01	Morter industrial per a obra de paleta, d...	0,019 t	60,51	1,15	Pasta de guix de construcció B1, segons U...	0,015 m³	163,34	2,45	3% Costos indirectes			0,22				0,17		679,79
Oficial 1ª construcció.	0,024 h	23,27	0,56																																
Peó ordinari construcció.	0,062 h	19,44	1,21																																
Perforadora amb corona diamantada i supor...	0,006 h	30,80	0,18																																
Aigua.	0,006 m³	1,65	0,01																																
Morter industrial per a obra de paleta, d...	0,019 t	60,51	1,15																																
Pasta de guix de construcció B1, segons U...	0,015 m³	163,34	2,45																																
3% Costos indirectes			0,22																																
			0,17																																
<p><b>5 TREBALLS DE PALETERIA</b> <b>5.1 RASA EXTERIOR PER ESCOMESA CONTRAINCENDIS</b></p>			5,95																																

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.1.1	m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (Mà d'obra) Manobre especialista 0,110 h 17,86 (Maquinària) Màquina tallajunts disc diamant p/paviment 0,100 h 9,31 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes	1,96 0,93 0,03 0,09	
5.1.2	U Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, , realitzada amb mitjans mecànics. Fins i tot reblert posterior, compactació i reposició del paviment existent. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives capes horitzontals i extracció de terres. Reblert de la cala. Compactació. Reposició del paviment existent. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) Oficial 1ª construcció. 0,933 h 23,27 Peó ordinari construcció. 0,933 h 19,44 (Maquinària) Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàti... 0,580 h 26,21 Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat. 0,174 h 22,70 Safata vibrant de guiat manual, de 170 kg... 0,522 h 2,40 Bomba autoaspirant elèctrica d'aigües net... 0,580 h 1,24 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes	21,71 18,14 15,20 3,95 1,25 0,72 1,22 1,87	3,01
5.1.3	m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora i amb les terres deixades a la vora (Mà d'obra) Manobre 0,880 h 15,53 (Maquinària) Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t 0,293 h 55,98 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes	13,67 16,40 0,21 0,91	64,06
5.1.4	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (Mà d'obra) Manobre 0,071 h 15,53 Manobre especialista 0,120 h 17,86 (Maquinària) Safata vibrant, plac.60cm 0,110 h 6,02 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes	1,10 2,14 0,66 0,05 0,12	31,19
			4,07

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.1.5	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (Mà d'obra) Manobre especialista 0,605 h 17,86 (Maquinària) Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t 0,121 h 55,98 Safata vibrant, plac.60cm 0,550 h 6,02 (Materials) Sorra 0-3,5 mm 0,900 t 18,40 (Resta d'obra) 0,16 3% Costos indirectes 1,13	10,81	
5.1.6	m3 Base de formigó HM-20/S/20/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (Mà d'obra) Oficial 1a d'obra pública 0,165 h 19,62 Manobre 0,495 h 15,53 (Maquinària) Regle vibratori 0,150 h 4,87 (Materials) Formigó HM-20/S/20/I, >=200kg/m3 ciment 1,050 m3 66,64 (Resta d'obra) 0,16 3% Costos indirectes 2,45		38,74
5.1.7	m2 Paviment de panot per a vorera igual que l'existent, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (Mà d'obra) Oficial 1a d'obra pública 0,231 h 19,62 Manobre 0,231 h 15,53 Manobre especialista 0,106 h 17,86 (Maquinària) Formigonera 165l 0,023 h 5,82 (Materials) Aigua 0,010 m3 5,32 Sorra p/morters 0,047 t 55,79 Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,... 0,009 t 337,42 Panot gris 25x25x2,5cm, cl.1a, preu sup. 1,020 m2 25,08 (Resta d'obra) 0,22 3% Costos indirectes 1,25		84,24
5.2.1	<b>5.2 RASA DESAIGUES NOUS LAVABOS</b> m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 0.6 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (Mà d'obra) Manobre 3,193 h 23,88 (Resta d'obra) 1,14 3% Costos indirectes 2,32		42,90
			79,71

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.2.2	<p>m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Manobre especialista 0,495 h 24,69 12,22</p> <p>(Maquinària)</p> <p>Safata vibrant combustible, plac.60cm 0,450 h 6,04 2,72</p> <p>Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t 0,121 h 59,77 7,23</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p>3% Costos indirectes 0,18 0,67</p>		
5.2.3	<p>m² Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), amb un grau de complexitat mig, en edifici plurifamiliar, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.</p> <p>Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª construcció. 0,033 h 23,27 0,77</p> <p>Peó ordinari construcció. 0,081 h 19,44 1,57</p> <p>(Maquinària)</p> <p>Perforadora amb corona diamantada i supor... 0,017 h 30,80 0,52</p> <p>(Materials)</p> <p>Aigua. 0,006 m³ 1,65 0,01</p> <p>Morter industrial per a obra de paleta, d... 0,019 t 60,51 1,15</p> <p>Pasta de guix de construcció B1, segons U... 0,015 m³ 163,34 2,45</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p>3% Costos indirectes 0,26 0,20</p>		23,02
5.2.4	<p>m2 Reparació puntual (8 a 12 m2) de paviment interior, eliminant les peces trencades, i el morter de base, i refent el paviment amb rajola de gres extruït sense esmaltar de forma rectangular, 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), i transport de runa fins a camió o contenidor</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Manobre 1,100 h 23,88 26,27</p> <p>Oficial 1a col·locador 1,100 h 28,61 31,47</p> <p>(Materials)</p> <p>Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888), col... 2,000 kg 1,35 2,70</p> <p>Adhesiu cimentós C2 8,000 kg 0,87 6,96</p> <p>Rajola gres extruït s/esmalt.-polir,recta... 1,400 m2 20,75 29,05</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p>3% Costos indirectes 0,87 2,92</p>		6,93
5.2.5	<p>U Conexionat xarxa fecals i aigües grises nous lavabos arqueta existent darrera casal.Inclou obra civil, rasa vertical i/o horitzontal amb tub de desaiuament de 110mm amb porterior tapat i acabat del ferm la rasa.</p> <p>(Mitjans auxiliars)</p> <p>Conexionat xarxa fecals i aigues grises ... 1,000 U 2.859,96 2.859,96</p> <p>3% Costos indirectes 85,80</p>		100,24
			2.945,76

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.3.1	<b>5.3 ARRANCADES I ENDERROCS</b>		
	m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		
	(Mà d'obra)		
	Manobre	0,330 h	23,88
	(Resta d'obra)		7,88
	3% Costos indirectes		0,12
			0,24
			8,24
5.3.2	m2 Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor		
	(Mà d'obra)		
	Manobre especialista	0,154 h	24,69
	(Maquinària)		
	Compressor+dos martells pneumàtics	0,070 h	16,74
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,019 h	59,77
	(Resta d'obra)		3,80
	3% Costos indirectes		1,17
			1,14
			0,06
			0,19
			6,36
5.3.3	u Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescents fluorescents o halògenes, muntada encastada en paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		
	(Mà d'obra)		
	Ajudant electricista	0,165 h	25,36
	Oficial 1a electricista	0,165 h	29,57
	(Resta d'obra)		
	3% Costos indirectes		4,18
			4,88
			0,14
			0,28
			9,48
5.3.4	u Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior del tipus plafó amb làmpades fluorescents, de 60 x60cm com a màxim, encastada en cel ras continu o de plaques a una alçària de 4 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		
	(Mà d'obra)		
	Ajudant electricista	0,291 h	25,36
	Oficial 1a electricista	0,291 h	29,57
	(Resta d'obra)		
	3% Costos indirectes		7,38
			8,60
			0,24
			0,49
			16,71
5.3.5	u Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor		
	(Mà d'obra)		
	Ajudant electricista	0,170 h	25,36
	Oficial 1a electricista	0,170 h	29,57
	(Resta d'obra)		
	3% Costos indirectes		4,31
			5,03
			0,14
			0,28
			9,76

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import						
		Parcial (Euros)	Total (Euros)					
5.3.6	<p>m² Demolició de fals sostre enregistrable de plaques d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició de l'estructura metàl·lica de subjecció, de les falses bigues i dels acabats.</p> <p>Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Peó ordinari construcció. 0,389 h 19,44</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p>3% Costos indirectes</p>	7,56	0,15	0,23				
5.3.7	<p>m² Demolició de fals sostre enregistrable de panells de fibres minerals situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició de l'estructura metàl·lica de subjecció, de les falses bigues i dels acabats.</p> <p>Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Peó ordinari construcció. 0,382 h 19,44</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p>3% Costos indirectes</p>	7,43	0,15	0,23				
				7,94				
5.4.1	<p><b>5.4 REPARACIÓ PAVIMENT TERRASSA</b></p> <p>m² Reparació d'impermeabilització de cobertes planes. Sistema "SB SYSTEMS", format per làmina impermeabilitzant flexible de polietilè amb ambdues cares revestides de fibres de polipropilè no teixides, codi de comanda RD00005, SB Làmina "SB SYSTEMS", de 0,52 mm d'espessor i 330 g/m², subministrada en rotllos de 5 m de longitud i 1 m d'amplada, fixada al suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 estès amb plana dentada. Inclús complements de reforç en tractament de punts singulars amb morter cimentós impermeabilitzant flexible bicomponent, de color gris.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la preparació de la superfície suport, però no inclou el paviment.</p> <p>Inclou: Retirada del sòcol. Picat del material d'unió. Obertura de la frega. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Neteja de la superfície suport. Col·locació de la impermeabilització. Resolució dels punts singulars. Segellat de junts.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª aplicador de làmines impermeab... 0,365 h 23,27</p> <p>Ajudant aplicador de làmines impermeabili... 0,365 h 20,81</p> <p>(Materials)</p> <p>Mortor cimentós impermeabilitzant flexibl... 0,300 kg 0,90</p> <p>Adhesiu cimentós millorat, C2, segons UNE... 2,200 kg 0,45</p> <p>Làmina impermeabilitzant flexible de poli... 1,070 m² 9,68</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p>3% Costos indirectes</p>	8,49	7,60	0,27	0,99	10,36	0,55	0,85
							7,81	

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import																																	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)																																
			29,11																																
5.4.2	<p>m² Paviment exterior de peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua 3%≤E&lt;6%, grup BIIa, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd&gt;45 segons UNE 41901 EX i lliscabilitat classe 3 segons CTE. SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 2 mm d'espessor. Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les creuetes. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície útil, mesura segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <table> <tr> <td>Oficial 1ª enrajolador.</td> <td>0,550 h</td> <td>23,27</td> <td>12,80</td> </tr> <tr> <td>Ajudant enrajolador.</td> <td>0,275 h</td> <td>20,81</td> <td>5,72</td> </tr> </table> <p>(Materials)</p> <table> <tr> <td>Morter de junts cimentós, tipus L, color ...</td> <td>0,750 kg</td> <td>1,62</td> <td>1,22</td> </tr> <tr> <td>Adhesiu cimentós millorat, C2 TE, segons ...</td> <td>4,000 kg</td> <td>0,48</td> <td>1,92</td> </tr> <tr> <td>Kit de creuetes de PVC per garantir un gr...</td> <td>0,350 U</td> <td>2,40</td> <td>0,84</td> </tr> <tr> <td>Peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm,...</td> <td>1,050 m²</td> <td>15,80</td> <td>16,59</td> </tr> </table> <p>(Resta d'obra)</p> <table> <tr> <td>3% Costos indirectes</td> <td></td> <td></td> <td>0,78</td> </tr> </table>	Oficial 1ª enrajolador.	0,550 h	23,27	12,80	Ajudant enrajolador.	0,275 h	20,81	5,72	Morter de junts cimentós, tipus L, color ...	0,750 kg	1,62	1,22	Adhesiu cimentós millorat, C2 TE, segons ...	4,000 kg	0,48	1,92	Kit de creuetes de PVC per garantir un gr...	0,350 U	2,40	0,84	Peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm,...	1,050 m²	15,80	16,59	3% Costos indirectes			0,78						
Oficial 1ª enrajolador.	0,550 h	23,27	12,80																																
Ajudant enrajolador.	0,275 h	20,81	5,72																																
Morter de junts cimentós, tipus L, color ...	0,750 kg	1,62	1,22																																
Adhesiu cimentós millorat, C2 TE, segons ...	4,000 kg	0,48	1,92																																
Kit de creuetes de PVC per garantir un gr...	0,350 U	2,40	0,84																																
Peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm,...	1,050 m²	15,80	16,59																																
3% Costos indirectes			0,78																																
6.1	<p><b>6 INSTAL·LACIO CONTRAINCENDIS</b></p> <p>U Connexió de servei per a proveïment d'aigua contra incendis de 4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable o la xarxa general de distribució d'aigua contra incendis de l'empresa subministradora amb l'instal·lació de protecció contra incendis, formada per canonada d'acer galvanitzat, de 2" DN 50 mm de diàmetre col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada. Inclús armari homologat per la Companyia Subministradora per a la seva col·locació en la façana, vàlvula de comporta de ferro colat amb platina, agulla rosca, peces especials i brida cega.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l' aixecat del ferm existent, l'excavació, el reblert principal ni la reposició posterior del ferm.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de tubs. Execució del reblert envoltant. Col·locació de l'armari en la façana. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <table> <tr> <td>Oficial 1ª lampista.</td> <td>11,981 h</td> <td>24,03</td> <td>287,90</td> </tr> <tr> <td>Ajudant lampista.</td> <td>7,188 h</td> <td>20,79</td> <td>149,44</td> </tr> <tr> <td>Peó ordinari construcció.</td> <td>0,194 h</td> <td>19,44</td> <td>3,77</td> </tr> </table> <p>(Maquinària)</p> <table> <tr> <td>Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, a...</td> <td>0,463 h</td> <td>3,92</td> <td>1,81</td> </tr> </table> <p>(Materials)</p> <table> <tr> <td>Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.</td> <td>0,532 m³</td> <td>14,30</td> <td>7,61</td> </tr> <tr> <td>Connexió de servei d'acer galvanitzat amb...</td> <td>4,200 m</td> <td>12,17</td> <td>51,11</td> </tr> <tr> <td>Armari metàl·lic per connexió de servei d...</td> <td>1,000 U</td> <td>161,24</td> <td>161,24</td> </tr> </table> <p>(Resta d'obra)</p> <table> <tr> <td>3% Costos indirectes</td> <td></td> <td></td> <td>26,52</td> </tr> </table>	Oficial 1ª lampista.	11,981 h	24,03	287,90	Ajudant lampista.	7,188 h	20,79	149,44	Peó ordinari construcció.	0,194 h	19,44	3,77	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, a...	0,463 h	3,92	1,81	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	0,532 m³	14,30	7,61	Connexió de servei d'acer galvanitzat amb...	4,200 m	12,17	51,11	Armari metàl·lic per connexió de servei d...	1,000 U	161,24	161,24	3% Costos indirectes			26,52		41,07
Oficial 1ª lampista.	11,981 h	24,03	287,90																																
Ajudant lampista.	7,188 h	20,79	149,44																																
Peó ordinari construcció.	0,194 h	19,44	3,77																																
Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, a...	0,463 h	3,92	1,81																																
Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	0,532 m³	14,30	7,61																																
Connexió de servei d'acer galvanitzat amb...	4,200 m	12,17	51,11																																
Armari metàl·lic per connexió de servei d...	1,000 U	161,24	161,24																																
3% Costos indirectes			26,52																																
			710,08																																

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.2	<p>u Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança ) , per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge.Inclou instal·lació interior de tuberies d'aigua contraincendis.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1a muntador 2,070 h 18,23 37,74</p> <p>Ajudant muntador 2,070 h 16,35 33,84</p> <p>(Materials)</p> <p>BIE-25,armari xapa pintada,porta xapa pin... 1,000 u 244,83 244,83</p> <p>P.p.elements especials p/boq.incendi 1,000 u 0,66 0,66</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p>3% Costos indirectes 1,07 9,54</p>		
6.3	<p>m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1a muntador 0,538 h 18,23 9,81</p> <p>Ajudant muntador 0,539 h 16,35 8,81</p> <p>(Materials)</p> <p>Abraçadora metàl.,d/int.=60mm 0,290 u 1,13 0,33</p> <p>Tub acer galv.s/sold.(S),2", sèrie H s/UN... 1,020 m 24,93 25,43</p> <p>Accessori p/tubs acer galv.D=2",p/roscar 0,150 u 30,27 4,54</p> <p>Pp.elem.munt.p/tubs acer galv.D=2", roscat 0,500 u 2,06 1,03</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p>3% Costos indirectes 0,28 1,51</p>		327,68
6.4	<p>m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1a muntador 0,401 h 18,23 7,31</p> <p>Ajudant muntador 0,402 h 16,35 6,57</p> <p>(Materials)</p> <p>Abraçadora metàl.,d/int.=47mm 0,290 u 0,66 0,19</p> <p>Tub acer galv.s/sold.(S),1"1/2, sèrie H s... 1,020 m 17,61 17,96</p> <p>Accessori p/tubs acer galv.D=1"1/2,p/rosc... 0,150 u 19,22 2,88</p> <p>Pp.elem.munt.p/tubs acer galv.D=1"1/2, ro... 0,500 u 1,47 0,74</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p>3% Costos indirectes 0,21 1,08</p>		51,74
6.5	<p>u Sistema d'extinció automàtica per a campanes extractores de cuines amb un màxim de 4,5 metres de llargada x 1,2 metres d'amplada, marca Elitex o similar, de Grup JLV, format per una solució aquosa amb escumogen, amb activació mitjançant tub sensor de temperatura, activació entre 141°C i 170°C. Compost per una unitat de recipient extintor de 12 litres i canonada d'acer inoxidable marca Inoxpress AISIS 304 de 15mm. Equipada amb manòmetres per a verificació estat de pressurització del sistema, polsador per a activació manual i pressòstat membrana 1/4" NA/NC per a enviament de senyals o tall de subministrament. Agent extintor biodegradable i no contaminant compost per nitrogen i escuma AFFF, amb PH neutro. Inc. pressió de treball entre 1. suports, colzes, maneguets, tes, en inox.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª 6,600 h 20,91 138,01</p> <p>Ajudant 6,599 h 19,48 128,55</p> <p>(Materials)</p> <p>Sistema automàtic d'extinció en campanes ... 1,000 u 2.720,00 2.720,00</p> <p>3% Costos indirectes 89,60</p>		36,94
			3.076,16

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	<b>7 TREBALLS DE PINTURA</b>		
7.1	<p>m² Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de més de 3 m d'altura.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.</p> <p>Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª pintor. 0,158 h 23,27 3,68</p> <p>Ajudant pintor. 0,197 h 20,81 4,10</p> <p>(Materials)</p> <p>Emprimació acrílica, reguladora de l'abso... 0,096 l 9,34 0,90</p> <p>Pintura plàstica per a interior, a base d... 0,200 l 9,64 1,93</p> <p>(Resta d'obra) 0,21</p> <p>3% Costos indirectes 0,32</p>		
			11,14
	<b>8 XARXA SANAJAMENT</b>		
8.1	<p>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 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1a lampista 0,279 h 18,23 5,09</p> <p>Ajudant lampista 0,137 h 16,32 2,24</p> <p>(Materials)</p> <p>Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B... 1,250 m 3,02 3,78</p> <p>Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm 1,000 u 4,30 4,30</p> <p>Element munt. p/tub PVC,D=110mm 1,000 u 0,07 0,07</p> <p>(Resta d'obra) 0,11</p> <p>3% Costos indirectes 0,47</p>		
			16,06
8.2	<p>u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1a lampista 0,158 h 18,23 2,88</p> <p>Ajudant lampista 0,039 h 16,32 0,64</p> <p>(Materials)</p> <p>Desguàs recte p/lavab.,PVC,D=40mm,connect... 1,000 u 4,12 4,12</p> <p>(Resta d'obra) 0,05</p> <p>3% Costos indirectes 0,23</p>		
			7,92
8.3	<p>m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Ajudant lampista 0,196 h 25,36 4,97</p> <p>Oficial 1a lampista 0,394 h 29,57 11,65</p> <p>(Materials)</p> <p>Tub PVC-U paret estructurada,àrea aplicac... 1,250 m 2,37 2,96</p> <p>Accessori genèric p/tub PVC,D=40mm 1,000 u 0,84 0,84</p> <p>Element munt. p/tub PVC,D=40mm 1,000 u 0,01 0,01</p> <p>(Resta d'obra) 0,25</p> <p>3% Costos indirectes 0,62</p>		
			21,30

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
9.1	<b>9 EQUIPAMENTS</b>			
	u Campana extractora d'acer inoxidable AISI 304, per a ventilador a distància, de 2500 mm de llargària, 900 mm de fondària i 650 mm d'alçària, amb 5 filtres inclinats de malla d'alta eficàcia disposats en línia, doble sistema de recollida i drenatge de greixos i canal primetral de recollida de greixos inclinat, fixada mecànicament al parament			
	(Mà d'obra)			
	Ajudant muntador	3,300 h	25,40	83,82
	Oficial 1a muntador	3,300 h	29,57	97,58
	(Materials)			
Campana extractora acer inox.,s/ventilado...	1,000 u	1.624,87	1.624,87	
(Resta d'obra)			2,72	
3% Costos indirectes			54,27	
9.2	u Extractor centrífug de teulada CVT-315 4T o similar, de descàrrega vertical, apte per a extracció de fums en cas d'incendi (400° C-2 h), trifàsic per a 400 V o monofàsic per a 230 V de tensió, de 315 mm de diàmetre i 4950 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat			1.863,26
	(Mà d'obra)			
	Ajudant calefactor	1,100 h	25,36	27,90
	Oficial 1a calefactor	1,100 h	29,57	32,53
	(Materials)			
	Extractor centrífug teulada,descàrrega ho...	1,000 u	1.639,95	1.639,95
(Resta d'obra)			1,51	
3% Costos indirectes			51,06	
9.3	m Subministrament i muntatge de conducte modular metàl·lic Ø300/350 mm marca JEREMIAS, model DW ECO EI-30 per extracció de campanes de cuina, de doble paret fabricada en acer inoxidable AISI 304 interior i exterior AISI 304, amb aïllament rígid de llana de kg de 2 gruix.			1.752,95
	Vorejat amb terminació bisellada que assegura una instal·lació ràpida i senzilla. Longitud de connexió de 60 mm entre elements que permet una major estabilitat de la xemeneia. Abraçadora d'unió de disseny innovador amb gran rigidesa estructural.			
	Soldadura làser en continu a totes les peces. Màxima estanquitat interior i exterior. Classificació H1 (fins a 5.000 Pa) d'estanqueïtat segons UNE 1856-1. Absència total de pont tèrmic, gràcies a la utilització de llana de roca rígida que permet evitar elements centradors amb transmissió tèrmica entre paret interior i exterior. Possibilitat de tall de mòduls rectes a mida a l'obra.			
	Classificació de Resistència al foc EI-30 (Vertical, Horitzontal, Interior i Exterior) segons UNE-EN 13501-3.			
	Apta per a instal·lació interior i exterior per a extracció de campanes de cuina, sectorització de zones d'incendi de baix risc, climatització, extracció de productes químics...			
	Inclou accessoris, desviacions i elements de fixació.			
	Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores.			
	Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.			
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.			
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	(Mà d'obra)			
Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...	0,728 h	24,03	17,49	
Ajudant muntador de conductes de xapa met...	0,364 h	20,81	7,57	
(Materials)				
Conducte modular metàl·lic Ø300 mm marca ...	1,000 m	331,11	331,11	
Material auxiliar per a muntatge i subjec...	1,000 U	0,76	0,76	

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	(Resta d'obra) 3% Costos indirectes	7,14 10,92	
9.4	U Curull Jet d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre, compleix la normativa de resistència al foc E 600/90 Inclou: Replanteig. Col·locació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.  (Mà d'obra) Oficial 1ª construcció. 0,223 h 23,27 Peó especialitzat construcció. 0,112 h 20,57 (Materials) Curull Jet d'acer galvanitzat de 315 mm d... 1,000 U 303,57 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes	5,19 2,30 303,57 6,22 9,52	374,99
9.5	u Partida alçada de reparació de les escales metal·liques de sortida Substitució de la xapa metal·lica existent de les escales metal·liques per una nova xapa metal·lica tipus tramex i accessoris des uportació, segons criteri i acabats a decidir per part del Ajuntament del Milà. Inclou reparació-sanajament de la part superior de les bigues i pintat de les mateixes. Amidament: Es mesurarà previament la superfície d'intervenció segons criteri del Ajuntament del Milà.  (Mitjans auxiliars) Partida alçada de reparació de les escale... 1,000 u 2.727,96 3% Costos indirectes	2.727,96 81,84	326,80
10.1	<b>10 ALTRES DESPESES I GESTIÓ DE RESIDUS</b> u Mesures de senyalització i seguretat realitzat amb tanques de seguretat rígides, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs, durant l'execució de les obres. Inclou plaques de senyalització i balissament, en cas necessari.  (Mà d'obra) Manobre p/SiS 0,110 h 17,34 (Materials) Mesures de senyalització i seguretat duran... 1,000 m 265,09 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes	1,91 265,09 0,03 8,01	2.809,80
10.2	m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 5 t.  (Maquinària) Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t 0,022 h 100,06 Camió transp.7 t 0,153 h 36,15 3% Costos indirectes	2,20 5,53 0,23	275,04
10.3	m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat  (Maquinària) Subministr. contenidor metàl·lic, 2m3 +reco... 1,000 m3 45,48 3% Costos indirectes	45,48 1,36	7,96
			46,84

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
10.4	m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (Materials) Deposició controlada centre reciclatge, re... 1,450 t 8,80 3% Costos indirectes	12,76 0,38	
10.5	m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (Materials) Deposició controlada centre reciclatge, re... 1,450 t 8,80 3% Costos indirectes	12,76 0,38	13,14
10.6	U Lloguer, durant 10 dies naturals, de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm i 3,2 mm de gruix, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN, classe 3 segons UNE-EN 1004. Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora. (Maquinària) Lloguer diari de torre de treball mòbil, ... 11,592 U 6,86 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes	79,52 1,59 2,43	13,14
10.7	U Transport i retirada de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (Maquinària) Transport a obra i retirada de torre de t... 1,159 U 342,50 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes	396,96 7,94 12,15	83,54
10.8	U Muntatge i desmuntatge de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN, classe 3 segons UNE-EN 1004, segons plànols de muntatge. Inclús accessoris, sistemes de protecció, ancoratges i reposicions. Inclou: Replanteig dels recolzaments. Neteja i preparació de la superfície de suport i protecció dels espais afectats. Muntatge i col·locació dels components. Col·locació de la plataforma de treball. Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització. Prova de càrrega. Desmuntatge i retirada de la bastida. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (Maquinària) Muntatge de torre de treball mòbil, amb p... 1,159 U 285,42 Desmuntatge de torre de treball mòbil, am... 1,159 U 199,78 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes	330,80 231,55 11,25 17,21	417,05
			590,81

Annex de justificació de preus

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
1	OBC006	U	Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, , realitzada amb mitjans mecànics. Fins i tot reblert posterior, compactació i reposició del paviment existent. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives capes horitzontals i extracció de terres. Reblert de la cala. Compactació. Reposició del paviment existent. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	mq01exn020a		0,580 h Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 105 kW.	26,21	15,20
	mq02rod010a		0,522 h Safata vibrant de guiat manual, de 170 kg, amplada de treball 50 cm, reversible.	2,40	1,25
	mq02cia020j		0,174 h Camió cisterna, de 8 m <sup>3</sup> de capacitat.	22,70	3,95
	mq12bau030b		0,580 h Bomba autoaspirant elèctrica d'aigües netes alta pressió, de 3 kW, per a un cabal de 30 m <sup>3</sup> /h.	1,24	0,72
	mo020		0,933 h Oficial 1ª construcció.	23,27	21,71
	mo113		0,933 h Peó ordinari construcció.	19,44	18,14
	%		2,000 % Costos directes complementaris	60,97	1,22
			3,000 % Costos indirectes	62,19	1,87
Total per U .....					64,06
Són SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS per U.					

2	OXA113	U	Lloguer, durant 10 dies naturals, de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m <sup>2</sup> , situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm i 3,2 mm de gruix, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m <sup>2</sup> uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN, classe 3 segons UNE-EN 1004. Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.		
---	--------	---	---	--	--

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mql3ats050a	11,592 U	Lloguer diari de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball 3x1 m <sup>2</sup> de superfície, situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001 i segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m <sup>2</sup> uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN; classe 3 segons UNE-EN 1004.	6,86	79,52
%		2,000 %	Costos directes complementaris	79,52	1,59
		3,000 %	Costos indirectes	81,11	2,43
Total per U .....					83,54

Són VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per U.

3	0XA123	U	Transport i retirada de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m <sup>2</sup> , situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m <sup>2</sup> uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	mql3ats053a	1,159 U	Transport a obra i retirada de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball 3x1 m <sup>2</sup> de superfície, situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001 i segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m <sup>2</sup> uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.	342,50	396,96
%		2,000 %	Costos directes complementaris	396,96	7,94
		3,000 %	Costos indirectes	404,90	12,15
Total per U .....					417,05

Són QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB CINC CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
4	OXA133	U	Muntatge i desmuntatge de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m <sup>2</sup> , situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m <sup>2</sup> uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN, classe 3 segons UNE-EN 1004, segons plànols de muntatge. Inclús accessoris, sistemes de protecció, ancoratges i reposicions. Inclou: Replanteig dels recolzaments. Neteja i preparació de la superfície de suport i protecció dels espais afectats. Muntatge i col·locació dels components. Col·locació de la plataforma de treball. Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització. Prova de càrrega. Desmuntatge i retirada de la bastida. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
	mql3ats051a	1,159 U	Muntatge de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball 3x1 m <sup>2</sup> de superfície, situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001 i segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m <sup>2</sup> uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.	285,42
	mql3ats052a	1,159 U	Desmuntatge de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball 3x1 m <sup>2</sup> de superfície, situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001 i segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m <sup>2</sup> uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.	199,78
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	562,35
		3,000 %	Costos indirectes	573,60
			Total per U .....	590,81

Són CINQ-CENTS NORANTA EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
5	DRT030	m <sup>2</sup>	Demolició de fals sostre enregistrable de plaques d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició de l'estructura metàl·lica de subjecció, de les falses bigues i dels acabats. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	
	mo113		0,389 h Peó ordinari construcció.	19,44
	%		2,000 % Costos directes complementaris	7,56
			3,000 % Costos indirectes	7,71
			Total per m <sup>2</sup> .....	7,94

Són SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per m<sup>2</sup>.

6	DRT035	m <sup>2</sup>	Demolició de fals sostre enregistrable de panells de fibres minerals situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició de l'estructura metàl·lica de subjecció, de les falses bigues i dels acabats. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	
	mo113		0,382 h Peó ordinari construcció.	19,44
	%		2,000 % Costos directes complementaris	7,43
			3,000 % Costos indirectes	7,58
			Total per m <sup>2</sup> .....	7,81

Són SET EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per m<sup>2</sup>.

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
7	EEM3A112	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 100 mm de diàmetre i 160 m <sup>3</sup> /h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte		
	A012G000	0,630 h	Oficial 1a calefactor	18,23	11,48
	A013G000	0,630 h	Ajudant calefactor	16,32	10,28
	BEM3A110	1,000 u	Extractor heliocentrífug, monofàsic 230V, D=100mm, cabal=160m <sup>3</sup> /h, p/ conducte	50,37	50,37
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	21,76	0,54
		3,000 %	Costos indirectes	72,67	2,18
				Total per u .....	74,85
Són SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per u.					
8	EF21H811	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment		
	A012M000	0,401 h	Oficial 1a muntador	18,23	7,31
	A013M000	0,402 h	Ajudant muntador	16,35	6,57
	B0A71H00	0,290 u	Abraçadora metàl·l., d/int.=47mm	0,66	0,19
	BF21H800	1,020 m	Tub acer galv.s/sold.(S), 1"1/2, sèrie H s/UNE-EN 10255	17,61	17,96
	BFW21810	0,150 u	Accessori p/tubs acer galv.D=1"1/2, p/roscar	19,22	2,88
	BFY21810	0,500 u	Pp.elem.munt.p/tubs acer galv.D=1"1/2, roscat	1,47	0,74
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	13,88	0,21
		3,000 %	Costos indirectes	35,86	1,08
				Total per m .....	36,94
Són TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per m.					
9	EF21H911	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment		
	A012M000	0,538 h	Oficial 1a muntador	18,23	9,81
	A013M000	0,539 h	Ajudant muntador	16,35	8,81
	B0A71K00	0,290 u	Abraçadora metàl·l., d/int.=60mm	1,13	0,33
	BF21H900	1,020 m	Tub acer galv.s/sold.(S), 2", sèrie H s/UNE-EN 10255	24,93	25,43
	BFW21910	0,150 u	Accessori p/tubs acer galv.D=2", p/roscar	30,27	4,54
	BFY21910	0,500 u	Pp.elem.munt.p/tubs acer galv.D=2", roscat	2,06	1,03
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	18,62	0,28
		3,000 %	Costos indirectes	50,23	1,51
				Total per m .....	51,74
Són CINQUANTA-U EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per m.					

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
10	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat		
	A012H000	0,003 h	Oficial 1a electricista	18,23	0,05
	A013H000	0,004 h	Ajudant electricista	16,32	0,07
	BG22H710	1,020 m	Tub flexible corrugat PVC s/halògens, DN=20mm, baixa emissió fums, 2J, 320N, 2000V	0,15	0,15
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,12	0,00
		3,000 %	Costos indirectes	0,27	0,01
			Total per m .....		0,28
			Són VINT-I-VUIT CÈNTIMS per m.		
11	EG641171	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu econòmic, encastat		
	A012H000	0,165 h	Oficial 1a electricista	18,23	3,01
	A013H000	0,147 h	Ajudant electricista	16,32	2,40
	BG641171	1,000 u	Pols. tipus univ., 10A/250V, 1NA, a/tecla, econòmic/encastar	2,76	2,76
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,41	0,08
		3,000 %	Costos indirectes	8,25	0,25
			Total per u .....		8,50
			Són VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per u.		
12	EH616821	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 200 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 30 m2, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment		
	A012H000	0,035 h	Oficial 1a electricista	18,23	0,64
	A013H000	0,035 h	Ajudant electricista	16,32	0,57
	BH616821	1,000 u	Llum.emerg./senyal.rect., FL8W /inc.140lúm., auton<1h,p/col.s uperf.	8,92	8,92
	BHW61000	1,000 u	P.p.accessoris llum.emerg./senyal.	0,11	0,11
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,21	0,02
		3,000 %	Costos indirectes	10,26	0,31
			Total per u .....		10,57
			Són DEU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per u.		

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
13	EJ13B611	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals		
	A012J000	0,330 h	Oficial 1a lampista	18,23	6,02
	A013J000	0,082 h	Ajudant lampista	16,32	1,34
	B7J50010	0,025 dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	11,50	0,29
	BJ13B611	1,000 u	Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.<=53cm,bl anc,preu sup.	135,01	135,01
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,36	0,18
		3,000 %	Costos indirectes	142,84	4,29
			Total per u .....		147,13
			Són CENT QUARANTA-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per u.		
14	EJ14B11N	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació		
	A012J000	1,100 h	Oficial 1a lampista	18,23	20,05
	A013J000	0,275 h	Ajudant lampista	16,32	4,49
	B7J50010	0,012 dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	11,50	0,14
	BJ14B11N	1,000 u	Inodor p/col.sob.pavim.,porcell.,ver t.,blanc,preu sup.	156,38	156,38
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	24,54	0,61
		3,000 %	Costos indirectes	181,67	5,45
			Total per u .....		187,12
			Són CENT VUITANTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS per u.		
15	EJ28111G	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets		
	A012J000	0,661 h	Oficial 1a lampista	18,23	12,05
	A013J000	0,165 h	Ajudant lampista	16,32	2,69
	BJ28111G	1,000 u	Aixeta mescl. p/aigüera,p/munt.superf.sob/t aul./apar.sanit.,cromat,preu sup.,broc tub,manig.	84,94	84,94
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	14,74	0,22
		3,000 %	Costos indirectes	99,90	3,00
			Total per u .....		102,90
			Són CENT DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per u.		
16	EJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC		
	A012J000	0,158 h	Oficial 1a lampista	18,23	2,88
	A013J000	0,039 h	Ajudant lampista	16,32	0,64
	BJ3317P7	1,000 u	Desguàs recte p/lavab.,PVC,D=40mm,connect.s ifó/ramal	4,12	4,12
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,52	0,05
		3,000 %	Costos indirectes	7,69	0,23
			Total per u .....		7,92
			Són SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per u.		

Núm.	Codi	U	Descripció		Total	
17	EM235AAA	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible, mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge. Inclou instal·lació interior de tuberies d'aigua contra incendis.			
	A012M000		2,070 h	Oficial la muntador	18,23	37,74
	A013M000		2,070 h	Ajudant muntador	16,35	33,84
	BM235AAA		1,000 u	BIE-25, armari xapa pintada, porta xapa pintada, (mànega 20m )p/col.superf.	244,83	244,83
	BM235AAA		1,000 u	P.p.elements especials p/boq.incendi	0,66	0,66
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	71,58	1,07
	A%AUX001		3,000 %	Costos indirectes	318,14	9,54
Total per u .....						327,68

Són TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per u.

18	F2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora i amb les terres deixades a la vora			
	A0140000		0,880 h	Manobre	15,53	13,67
	C1313330		0,293 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	55,98	16,40
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	13,67	0,21
	A%AUX001		3,000 %	Costos indirectes	30,28	0,91
Total per m3 .....						31,19

Són TRENTA-U EUROS AMB DINOU CÈNTIMS per m3.

19	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM			
	A0140000		0,071 h	Manobre	15,53	1,10
	A0150000		0,120 h	Manobre especialista	17,86	2,14
	C133A0K0		0,110 h	Safata vibrant, plac.60cm	6,02	0,66
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,24	0,05
	A%AUX001		3,000 %	Costos indirectes	3,95	0,12
Total per m2 .....						4,07

Són QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS per m2.

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
20	F2285P0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM		
	A0150000	0,605 h	Manobre especialista	17,86	10,81
	B0310500	0,900 t	Sorra 0-3,5 mm	18,40	16,56
	C1313330	0,121 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	55,98	6,77
	C133A0K0	0,550 h	Safata vibrant, plac.60cm	6,02	3,31
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,81	0,16
		3,000 %	Costos indirectes	37,61	1,13
			Total per m3 .....		38,74
			Són TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per m3.		
21	F2R45037	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 5 t.		
	C1311440	0,022 h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	100,06	2,20
	C1501700	0,153 h	Camió transp.7 t	36,15	5,53
		3,000 %	Costos indirectes	7,73	0,23
			Total per m3 .....		7,96
			Són SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS per m3.		
22	F2R540D0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat		
	C1RA2200	1,000 m3	Subministr.contenidor metàl·lic,2m3 +recollida residus inerts o no especials	45,48	45,48
		3,000 %	Costos indirectes	45,48	1,36
			Total per m3 .....		46,84
			Són QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS per m3.		
23	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
	B2RA61H0	1,450 t	Deposició controlada centre reciclatge,residus form.inerts,1,45t/m3,LER 170101	8,80	12,76
		3,000 %	Costos indirectes	12,76	0,38
			Total per m3 .....		13,14
			Són TRETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS per m3.		

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
24	F9365F11	m3	Base de formigó HM-20/S/20/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat		
	A012N000		0,165 h Oficial 1a d'obra pública	19,62	3,24
	A0140000		0,495 h Manobre	15,53	7,69
	B064300D		1,050 m3 Formigó HM-20/S/20/I, >=200kg/m3 ciment	66,64	69,97
	C2005000		0,150 h Regle vibratori	4,87	0,73
	A%AUX001		1,500 % Despeses auxiliars mà d'obra	10,93	0,16
			3,000 % Costos indirectes	81,79	2,45
Total per m3 .....					<b>84,24</b>

Són VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS per m3.

25	F9E15104	m2	Paviment de panot per a vorera igual que l'existent, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland		
	A012N000		0,231 h Oficial 1a d'obra pública	19,62	4,53
	A0140000		0,231 h Manobre	15,53	3,59
	B0111000		0,010 m3 Aigua	5,32	0,05
	B0512401		0,003 t Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	337,42	1,01
	B9E15100		1,020 m2 Panot gris 25x25x2,5cm,cl.1a,preu sup.	25,08	25,58
	D0391311		0,031 m3 Sorra-ciment s/addit.,200kg/m3 pòrtland+fill.calc.	218,52	6,77
	A%AUX001		1,500 % Despeses auxiliars mà d'obra	8,12	0,12
			3,000 % Costos indirectes	41,65	1,25
Total per m2 .....					<b>42,90</b>

Són QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per m2.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
26	FBY010	m <sup>2</sup>	<p>Envà senzill (15+48+15)/400 (48) LM - (2 normal), amb plaques de guix laminat, de 78 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen dues plaques en total (una placa tipus normal en cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa); aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana mineral, espessor 45 mm, segons UNE-EN 13162, en l'ànima. Inclús banda acústica de dilatació autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels envans a realitzar. Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base de seient. Col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats. Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals. Tall de les plaques. Fixació de les plaques per al tancament d'una de les cares de l'envà. Col·locació dels plafons de llana mineral entre els muntants. Fixació de les plaques per al tancament de la segona cara de l'envà. Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques. Tractament de junts.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.</p>		
	mt12psg041b	1,200 m	Banda autoadhesiva desolidaritzant d'escuma de poliuretà de cel·les tancades, de 3,2 mm d'espessor i 50 mm d'amplada, resistència tèrmica 0,10 m <sup>2</sup> K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK).	0,28	0,34
	mt12psg070c	0,700 m	Canal de perfil d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplada, segons UNE-EN 14195.	1,54	1,08
	mt12psg060c	2,750 m	Muntant de perfil d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplada, segons UNE-EN 14195.	1,86	5,12

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt16lra060b	1,050 m <sup>2</sup>	Panell semirígid de llana mineral, espessor 45 mm, segons UNE-EN 13162, Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1 i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1.	3,12	3,28
	mt12psg010b	2,100 m <sup>2</sup>	Placa de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / amb les vores longitudinals afinades.	7,02	14,74
	mt12psg081c	38,000 U	Cargol autoperforant 3,5x25 mm.	0,01	0,38
	mt12psg220	1,600 U	Fixació composta per tac i cargol 5x27.	0,06	0,10
	mt12psg035a	0,100 kg	Pasta de material d'unió, segons UNE-EN 14496.	0,61	0,06
	mt12psg030a	0,600 kg	Pasta de segellament, segons UNE-EN 13963.	1,28	0,77
	mt12psg040a	3,200 m	Cinta microperforada de paper, segons UNE-EN 13963.	0,05	0,16
	mt12psg040b	0,300 m	Cinta de paper amb reforç metàl·lic, segons UNE-EN 14353.	0,48	0,14
	mo053	0,452 h	Oficial 1ª muntador de prefabricats interiors.	24,03	10,86
	mo100	0,452 h	Ajudant muntador de prefabricats interiors.	20,81	9,41
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	46,44	0,93
		3,000 %	Costos indirectes	47,37	1,42
				Total per m <sup>2</sup> .....	48,79

Són QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per m<sup>2</sup>.

27	G219GFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir		
	A0150000	0,110 h	Manobre especialista	17,86	1,96
	C170H000	0,100 h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	9,31	0,93
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,96	0,03
		3,000 %	Costos indirectes	2,92	0,09
				Total per m .....	3,01

Són TRES EUROS AMB U CÈNTIM per m.

28	HBBZA0A1	u	Mesures de senyalització i seguretat realitzat amb tanques de seguretat rígides, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs, durant l'execució de les obres. Inclos plaques de senyalització i balissament, en cas necessari.		
	A01H4000	0,110 h	Manobre p/SiS	17,34	1,91
	BBLZA0A2	1,000 m	Mesures de senyalització i seguretat durant l'execució de les obres	265,09	265,09
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,91	0,03
		3,000 %	Costos indirectes	267,03	8,01
				Total per u .....	275,04

Són DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per u.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
29	HYA010	m <sup>2</sup>	Repercussió per m <sup>2</sup> de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat baix, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt09pye010b	0,015 m <sup>3</sup>	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	163,34
	mt08aaa010a	0,006 m <sup>3</sup>	Aigua.	1,65
	mt09mif010ia	0,019 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm <sup>2</sup> ), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	60,51
	mq05per010	0,006 h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	30,80
	mo020	0,024 h	Oficial 1ª construcció.	23,27
	mo113	0,062 h	Peó ordinari construcció.	19,44
	%	4,000 %	Costos directes complementaris	5,56
		3,000 %	Costos indirectes	5,78
Total per m <sup>2</sup> .....				5,95

Són CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per m<sup>2</sup>.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
30	HYA010b	m <sup>2</sup>	Repercussió per m <sup>2</sup> de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), amb un grau de complexitat mig, en edifici plurifamiliar, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt09pye010b	0,015 m <sup>3</sup>	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	163,34
	mt08aaa010a	0,006 m <sup>3</sup>	Aigua.	1,65
	mt09mif010ia	0,019 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm <sup>2</sup> ), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	60,51
	mq05per010	0,017 h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	30,80
	mo020	0,033 h	Oficial 1ª construcció.	23,27
	mo113	0,081 h	Peó ordinari construcció.	19,44
	%	4,000 %	Costos directes	6,47
			complementaris	
		3,000 %	Costos indirectes	6,73
Total per m <sup>2</sup> .....				6,93

Són SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS per m<sup>2</sup>.

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
31	ICR015	m	<p>Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 315 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>		
	mt42con200ka	1,050 m	Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 355 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització.	13,20	13,86
	mt42con500n	0,178 U	Brida de 355 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització.	7,70	1,37
	mo013	0,066 h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	24,03	1,59
	mo084	0,066 h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	20,81	1,37
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	18,19	0,36
		3,000 %	Costos indirectes	18,55	0,56
				Total per m .....	19,11

Són DINO EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per m.

32	ICR015b	m	<p>Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>		
----	---------	---	---	--	--

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt42con200ia	1,050 m	Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització.	10,12	10,63
	mt42con500k	0,140 U	Brida de 280 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització.	6,39	0,89
	mo013	0,066 h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	24,03	1,59
	mo084	0,066 h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	20,81	1,37
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	14,48	0,29
		3,000 %	Costos indirectes	14,77	0,44
Total per m .....					15,21

Són QUINZE EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per m.

33	ICR015c	m	Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	mt42con200ha	1,050 m	Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització.	8,69	9,12
	mt42con500j	0,125 U	Brida de 250 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització.	6,18	0,77
	mo013	0,066 h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	24,03	1,59
	mo084	0,066 h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	20,81	1,37
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	12,85	0,26
		3,000 %	Costos indirectes	13,11	0,39
Total per m .....					13,50

Són TRETZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per m.

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
34	ICR015d	m	Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	mt42con2001a	1,050 m	Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 400 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització.	15,16	15,92
	mt42con500o	0,200 U	Brida de 400 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització.	8,27	1,65
	mo013	0,066 h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	24,03	1,59
	mo084	0,066 h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	20,81	1,37
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	20,53	0,41
		3,000 %	Costos indirectes	20,94	0,63
				Total per m .....	21,57

Són VINT-I-U EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per m.

35	ICR015e	m	Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 350 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
----	---------	---	--	--	--

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt42con200ka	1,050 m	Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 355 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització.	13,20	13,86
	mt42con500n	0,178 U	Brida de 355 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització.	7,70	1,37
	mo013	0,066 h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	24,03	1,59
	mo084	0,066 h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	20,81	1,37
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	18,19	0,36
		3,000 %	Costos indirectes	18,55	0,56
Total per m .....					19,11

Són DINOÜ EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per m.

36	ICR016	U	Reducció concèntrica de 280 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	mt42con225akk	1,000 U	Reducció concèntrica de 280 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre.	15,74	15,74
	mo013	0,133 h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	24,03	3,20
	mo084	0,133 h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	20,81	2,77
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	21,71	0,43
		3,000 %	Costos indirectes	22,14	0,66
Total per U .....					22,80

Són VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
37	ICR016b	U	Reducció concèntrica de 250 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt42con225ajj	1,000 U	Reducció concèntrica de 250 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre.	13,64
	mo013	0,133 h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	24,03
	mo084	0,133 h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	20,81
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	19,61
		3,000 %	Costos indirectes	20,00
Total per U .....				20,60

Són VINT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per U.

38	ICR016c	U	Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 315 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt42con218dl1	1,000 U	Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre.	28,28
	mo013	0,133 h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	24,03
	mo084	0,133 h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	20,81
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	34,25
		3,000 %	Costos indirectes	34,94
Total per U .....				35,99

Són TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
39	ICR016d	U	Reducció concèntrica de 350 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt42con225amm	1,000 U	Reducció concèntrica de 355 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre.	22,22
	mo013	0,133 h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	24,03
	mo084	0,133 h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	20,81
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	28,19
		3,000 %	Costos indirectes	28,75
Total per U .....				29,61

Són VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-Ú CÈNTIMS per U.

40	ICR016e	U	Reducció concèntrica de 300 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 355 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt42con225a11	1,000 U	Reducció concèntrica de 300 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 355 mm de diàmetre.	19,49
	mo013	0,133 h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	24,03
	mo084	0,133 h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	20,81
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	25,46
		3,000 %	Costos indirectes	25,97
Total per U .....				26,75

Són VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
41	ICR016f	U	Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 355 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	mt42con218dmm	1,000 U	Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 355 mm de diàmetre.	32,47	32,47
	mo013	0,133 h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	24,03	3,20
	mo084	0,133 h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	20,81	2,77
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	38,44	0,77
		3,000 %	Costos indirectes	39,21	1,18
Total per U .....					40,39

Són QUARANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS per U.

42	ICR030	U	Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 525x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	mt42trx081a1	1,000 U	Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 525x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos.	113,25	113,25
	mo005	0,284 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	24,03	6,82
	mo104	0,284 h	Ajudant instal·lador de climatització.	20,79	5,90
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	125,97	2,52
		3,000 %	Costos indirectes	128,49	3,85
Total per U .....					132,34

Són CENT TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
43	ICR050	U	Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 625x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt42trx071am	1,000 U	Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 625x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos.	100,60
	mo005	0,300 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	24,03
	mo104	0,300 h	Ajudant instal·lador de climatització.	20,79
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	114,05
		3,000 %	Costos indirectes	116,33
Total per U .....				119,82
Són CENT DINOUS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per U.				
44	IEH010	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-sla,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolfina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt35cun020a	1,000 m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-sla,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolfina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	0,41
	mo003	0,012 h	Oficial 1ª electricista.	24,03
	mo102	0,012 h	Ajudant electricista.	20,79
				0,29
				0,25

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,95	0,02
		3,000 %	Costos indirectes	0,97	0,03
				Total per m .....	1,00

Són U EURO per m.

45	IEH010b	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-sla,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	mt35cun020b	1,000 m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-sla,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	0,68	0,68
	mo003	0,012 h	Oficial 1 <sup>a</sup> electricista.	24,03	0,29
	mo102	0,012 h	Ajudant electricista.	20,79	0,25
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1,22	0,02
		3,000 %	Costos indirectes	1,24	0,04
				Total per m .....	1,28

Són U EURO AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per m.

46	IEH012	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-slb,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
----	--------	---	--	--	--

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt35cun010z1	1,000 m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-slb,d1,al segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	2,01	2,01
	mo003	0,018 h	Oficial 1 <sup>a</sup> electricista.	24,03	0,43
	mo102	0,018 h	Ajudant electricista.	20,79	0,37
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,81	0,06
		3,000 %	Costos indirectes	2,87	0,09
				Total per m .....	2,96

Són DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS per m.

47	IEH012b	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-slb,d1,al, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	mt35cun010B1	1,000 m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-slb,d1,al segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	4,31	4,31
	mo003	0,048 h	Oficial 1 <sup>a</sup> electricista.	24,03	1,15
	mo102	0,048 h	Ajudant electricista.	20,79	1,00
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	6,46	0,13
		3,000 %	Costos indirectes	6,59	0,20
				Total per m .....	6,79

Són SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per m.

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
48	IEM120	U	<p>Detector de presència, gamma bàsica format per mecanisme de commutació per a automatització del sistema d'enllumenat, detector de presència de material termoplàstic color blanc acabat brillant i marc embellidor per a un element de material termoplàstic color blanc acabat brillant. Instal·lació encastada.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>		
	mt34gir090a	1,000 U	Mecanisme de commutació per a automatització del sistema d'enllumenat, tensió d'alimentació 230 V, per a encastar.	76,29	76,29
	mt34gir091ab	1,000 U	Detector de presència de material termoplàstic color blanc acabat brillant, regulable en sensibilitat lumínica, angle de detecció de 180° amb abast frontal de 32 m i lateral de 19 m, i altura màxima de instal·lació 1,1 m.	62,83	62,83
	mt33gir001aaa	1,000 U	Marc embellidor per a un element de material termoplàstic color blanc acabat brillant.	3,65	3,65
	mo003	0,226 h	Oficial 1ª electricista.	24,03	5,43
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	148,20	2,96
		3,000 %	Costos indirectes	151,16	4,53
Total per U .....					155,69

Són CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS per U.

49	IEO010	m	<p>Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>		
	mt36tie010ac	1,000 m	Tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,49	1,49
	mo003	0,056 h	Oficial 1ª electricista.	24,03	1,35
	mo102	0,059 h	Ajudant electricista.	20,79	1,23
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	4,07	0,08

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
			3,000 % Costos indirectes	4,15	0,12
			Total per m .....		4,27
			Són QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per m.		
50	IEO010b	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció tèrmicament aïllant. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	mt35aia010a	1,000 m	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	0,37	0,37
	mo003	0,019 h	Oficial 1ª electricista.	24,03	0,46
	mo102	0,024 h	Ajudant electricista.	20,79	0,50
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1,33	0,03
		3,000 %	Costos indirectes	1,36	0,04
			Total per m .....		1,40
			Són U EURO AMB QUARANTA CÈNTIMS per m.		
51	IEO010c	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció tèrmicament aïllant. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	mt35aia010c	1,000 m	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	0,55	0,55
	mo003	0,019 h	Oficial 1ª electricista.	24,03	0,46
	mo102	0,024 h	Ajudant electricista.	20,79	0,50

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1,51	0,03
		3,000 %	Costos indirectes	1,54	0,05
				Total per m .....	1,59

Són U EURO AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS per m.

52	IEX050	U	<p>Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>		
	mt35amc023cc	1,000 U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	80,54	80,54
	mo003	0,416 h	Oficial 1ª electricista.	24,03	10,00
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	90,54	1,81
		3,000 %	Costos indirectes	92,35	2,77
				Total per U .....	95,12

Són NORANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS per U.

53	IEX060	U	<p>Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>		
	mt35amc101ee	1,000 U	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	227,03	227,03
	mo003	0,416 h	Oficial 1ª electricista.	24,03	10,00
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	237,03	4,74

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
			3,000 % Costos indirectes	241,77	7,25
			Total per U .....		249,02
			Són DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS per U.		
54	IEX060b	U	Interrupctor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	mt35amc100ec	1,000 U	Interrupctor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	58,26	58,26
	mo003	0,297 h	Oficial 1ª electricista.	24,03	7,14
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	65,40	1,31
		3,000 %	Costos indirectes	66,71	2,00
			Total per U .....		68,71
			Són SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per U.		
55	IFI008	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/8". Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	mt37sve010a	1,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/8".	4,59	4,59
	mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,55	1,55
	mo008	0,087 h	Oficial 1ª lampista.	24,03	2,09
	mo107	0,087 h	Ajudant lampista.	20,79	1,81
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	10,04	0,20
		3,000 %	Costos indirectes	10,24	0,31
			Total per U .....		10,55
			Són DEU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per U.		

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
56	IFI010	U	<p>Instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: 2 vàters i un lavabo, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i/o calenta segons correspongui que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>		
	mt37tpu400a	8,100 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior.	0,13	1,05
	mt37tpu010ag	8,100 m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,44	27,86
	mt37tpu400b	15,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior.	0,17	2,55
	mt37tpu010bg	15,000 m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	4,43	66,45
	mt37avu022b	2,000 U	Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre.	34,59	69,18
	mo008	5,894 h	Oficial 1ª lampista.	24,03	141,63
	mo107	5,894 h	Ajudant lampista.	20,79	122,54
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	431,26	8,63
		3,000 %	Costos indirectes	439,89	13,20
Total per U .....					453,09

Són QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
57	IFI011	U	<p>Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo minusvalids sense peu, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>		
	mt37tpu400a	13,500 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior.	0,13	1,76
	mt37tpu010ag	13,500 m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,44	46,44
	mt37tpu400b	17,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior.	0,17	2,89
	mt37tpu010bg	17,000 m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	4,43	75,31
	mt37avu022b	2,000 U	Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre.	34,59	69,18
	mo008	7,782 h	Oficial 1ª lampista.	24,03	187,00
	mo107	7,782 h	Ajudant lampista.	20,79	161,79
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	544,37	10,89
		3,000 %	Costos indirectes	555,26	16,66
Total per U .....					571,92

Són CINC-CENTS SETANTA-U EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
58	IFW006	m	Canonada col·locada superficialment i fixada al parament formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	mt37tpu400b	1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior.	0,17	0,17
	mt37tpu010bc	1,000 m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,74	3,74
	mo008	0,053 h	Oficial 1ª lampista.	24,03	1,27
	mo107	0,053 h	Ajudant lampista.	20,79	1,10
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	6,28	0,13
		3,000 %	Costos indirectes	6,41	0,19
				Total per m .....	6,60

Són SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per m.

59	IFW006b	m	Canonada col·locada superficialment i fixada al parament formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	mt37tpu400a	1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior.	0,13	0,13

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt37tpu010ac	1,000 m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	2,91	2,91
	mo008	0,039 h	Oficial 1ª lampista.	24,03	0,94
	mo107	0,039 h	Ajudant lampista.	20,79	0,81
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	4,79	0,10
		3,000 %	Costos indirectes	4,89	0,15
Total per m .....					5,04

Són CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per m.

60	IOB010	U	<p>Connexió de servei per a proveïment d'aigua contra incendis de 4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable o la xarxa general de distribució d'aigua contra incendis de l'empresa subministradora amb l'instal·lació de protecció contra incendis, formada per canonada d'acer galvanitzat, de 2" DN 50 mm de diàmetre col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada. Inclús armari homologat per la Companyia Subministradora per a la seva col·locació en la façana, vàlvula de comporta de ferro colat amb platina, agulla rosca, peces especials i brida cega.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixecat del ferm existent, l'excavació, el reblert principal ni la reposició posterior del ferm.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa.</p> <p>Col·locació de tubs. Execució del reblert envoltant. Col·locació de l'armari en la façana. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>		
	mt01ara010	0,532 m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	14,30	7,61
	mt41aco010g	4,200 m	Connexió de servei d'acer galvanitzat amb soldadura UNE 19047, 2" DN 50 mm. Inclús vàlvula de comporta de ferro colat amb platina, agulla rosca, peces especials i brida cega.	12,17	51,11

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt41aco040	1,000 U	Armari metàl·lic per connexió de servei d'aigua contra incendis amb porta cega i pany especial de quadrat, homologat per la Companyia Subministradora.	161,24	161,24
	mq02rop020	0,463 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,92	1,81
	mo113	0,194 h	Peó ordinari construcció.	19,44	3,77
	mo008	11,981 h	Oficial 1ª lampista.	24,03	287,90
	mo107	7,188 h	Ajudant lampista.	20,79	149,44
	%	4,000 %	Costos directes complementaris	662,88	26,52
		3,000 %	Costos indirectes	689,40	20,68
				Total per U .....	710,08

Són SET-CENTS DEU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS per U.

61	IVM024	U	Reixeta quadrada metal·lica , amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15º, , amb mosquitera, per a conducte d'admissió o extracció, de dimensions 350 x350 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	mt42sval75a	1,000 U	Reixeta quadrada metal·lica , amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15º, , amb mosquitera, per a conducte d'admissió o extracció, de dimensions 330 x330 mm. Inclús elements de fixació.	82,73	82,73
	mo011	0,329 h	Oficial 1ª muntador.	24,03	7,91
	mo080	0,329 h	Ajudant muntador.	20,81	6,85
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	97,49	1,95
		3,000 %	Costos indirectes	99,44	2,98
				Total per U .....	102,42

Són CENT DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
62	IVM024b	U	Reixeta quadrada de metal·lica, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15°, amb mosquitera, per a conducte d'admissió o extracció, de dimensions 425 x 425 mm . Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	mt42sval75d	1,000 U	Reixeta quadrada de metal·lica, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15°, amb mosquitera, per a conducte d'admissió o extracció, de dimensions 500 x 500 mm . Inclús elements de fixació.	104,71	104,71
	mo011	0,329 h	Oficial 1ª muntador.	24,03	7,91
	mo080	0,329 h	Ajudant muntador.	20,81	6,85
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	119,47	2,39
		3,000 %	Costos indirectes	121,86	3,66
Total per U .....					125,52

Són CENT VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS per U.

63	IVM060	U	Curull Jet d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre, compleix la normativa de resistència al foc E 600/90 Inclou: Replanteig. Col·locació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	mt42svs270kq	1,000 U	Curull Jet d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre, compleix la normativa de resistència al foc E 600/90	303,57	303,57
	mo020	0,223 h	Oficial 1ª construcció.	23,27	5,19
	mo112	0,112 h	Peó especialitzat construcció.	20,57	2,30
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	311,06	6,22
		3,000 %	Costos indirectes	317,28	9,52
Total per U .....					326,80

Són TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
64	IVV020	m	<p>Subministrament i muntatge de conducte modular metàl·lic Ø300/350 mm marca JEREMIAS, model DW ECO EI-30 per extracció de campanes de cuina, de doble paret fabricada en acer inoxidable AISI 304 interior i exterior AISI 304, amb aïllament rígid de llana de kg de 2 gruix.</p> <p>Vorejat amb terminació bisellada que assegura una instal·lació ràpida i senzilla. Longitud de connexió de 60 mm entre elements que permet una major estabilitat de la xemeneia. Abraçadora d'unió de disseny innovador amb gran rigidesa estructural.</p> <p>Soldadura làser en continu a totes les peces. Màxima estanquitat interior i exterior. Classificació H1 (fins a 5.000 Pa) d'estanqueïtat segons UNE 1856-1. Absència total de pont tèrmic, gràcies a la utilització de llana de roca rígida que permet evitar elements centradors amb transmissió tèrmica entre paret interior i exterior. Possibilitat de tall de mòduls rectes a mida a l'obra.</p> <p>Classificació de Resistència al foc EI-30 (Vertical, Horitzontal, Interior i Exterior) segons UNE-EN 13501-3.</p> <p>Apta per a instal·lació interior i exterior per a extracció de campanes de cuina, sectorització de zones d'incendi de baix risc, climatització, extracció de productes químics...</p> <p>Inclou accessoris, desviacions i elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
mt42cvg410k		1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els conductes de metal·lics de paret simple llisa, de 300 mm de diàmetre.	0,76
				0,76

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt42cvg010Ed	1,000 m	Conducte modular metàl·lic Ø300 mm marca JEREMIAS, model DW ECO EI-30 per extracció de campanes de cuina, de doble paret fabricada en acer inoxidable AISI 304 interior i exterior AISI 304, amb aïllament rígid de llana de kg de 2 gruix. Vorejat amb terminació bisellada que assegura una instal·lació ràpida i senzilla. Longitud de connexió de 60 mm entre elements que permet una major estabilitat de la xemeneia. Abraçadora d'unió de disseny innovador amb gran rigidesa estructural. Soldadura làser en continu a totes les peces. Màxima estanquitat interior i exterior. Classificació H1 (fins a 5.000 Pa) d'estanqueïtat segons UNE 1856-1. Absència total de pont tèrmic, gràcies a la utilització de llana de roca rígida que permet evitar elements centradors amb transmissió tèrmica entre paret interior i exterior. Possibilitat de tall de mòduls rectes a mida a l'obra.	331,11	331,11
	mo013	0,728 h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	24,03	17,49
	mo084	0,364 h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	20,81	7,57
	%	2,000 %	Costos directes	356,93	7,14
		3,000 %	Costos indirectes	364,07	10,92
Total per m .....					374,99

Són TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS per m.

65	K6527146	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica $\geq 1,053 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$		
	A0127000	0,418 h	Oficial 1a col·locador	17,64	7,37
	A0137000	0,143 h	Ajudant col·locador	16,35	2,34
	B0A44000	0,420 cu	Visos,p/guix lam.	7,33	3,08
	B0A4A400	0,120 cu	Visosgalvanitzats	1,61	0,19
	B0A61600	6,000 u	Tac niló D=6-8mm,+vis	0,12	0,72
	B0CC2410	2,060 m2	Placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afinada	8,19	16,87
	B6B11211	3,675 m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm	1,00	3,68
	B6B12211	0,998 m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48m	0,97	0,97
	B6BZ1A10	0,470 m	Banda acústica autoadh.,ampl.=<=50mm,p/junts	0,44	0,21
	B7C4E400	1,030 m2	Plaques guix laminat Placa sem.lv.MWaill.,g=40mm,R>=1,05	1,79	1,84
	B7J500ZZ	0,800 kg	Massilla p/junt cartró-guix	0,85	0,68
	B7JZ00E1	4,000 m	Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat	0,05	0,20
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,71	0,15

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
			3,000 % Costos indirectes	38,30	1,15
			Total per m2 .....		39,45
			Són TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per m2.		
66	K8443300	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfil·leria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim		
	A0127000	0,363 h	Oficial 1a col·locador	17,64	6,40
	A0137000	0,363 h	Ajudant col·locador	16,35	5,94
	B0A44000	0,180 cu	Visos,p/guix lam.	7,33	1,32
	B0CC1310	1,030 m2	Placa guix lamin.,A,g=12.5mm,vora afinada	4,82	4,96
	B7J500ZZ	0,473 kg	Massilla p/junt cartró-guix	0,85	0,40
	B7JZ00E1	1,890 m	Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat	0,05	0,09
	B83ZA700	3,400 m	Perfil·leria planxa acer galv.,ampl.=75-85mm	1,14	3,88
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	12,34	0,19
		3,000 %	Costos indirectes	23,18	0,70
			Total per m2 .....		23,88
			Són VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS per m2.		
67	KD111B71	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 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró		
	A012J000	0,279 h	Oficial 1a lampista	18,23	5,09
	A013J000	0,137 h	Ajudant lampista	16,32	2,24
	BD13179B	1,250 m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm, llarg.=5m,p/encolar	3,02	3,78
	BDW3B700	1,000 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm	4,30	4,30
	BDY3B700	1,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=110mm	0,07	0,07
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,33	0,11
		3,000 %	Costos indirectes	15,59	0,47
			Total per m .....		16,06
			Són SETZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS per m.		

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
68	KFB46515	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, amb barrera antioxigen, connectat a pressió i col·locat superficialment		
	A012M000		0,042 h Oficial 1a muntador	18,23	0,77
	A013M000		0,042 h Ajudant muntador	16,35	0,69
	B0A75800		1,450 u Abraçadora plàstica,d/int.=20mm	0,23	0,33
	BFB46515		1,020 m Tub poliet.retic.D=20mm,g=1,9mm,barrera antioxig.	0,78	0,80
	BFWB5405		0,300 u Accessori p/tubs poliet.retic.DN=20mm, metàl·lic,p/connec.pressió	1,73	0,52
	BFYB5405		1,000 u Pp.elem.munt.p/tubs poliet.retic.DN=20mm,connect.pressió	0,03	0,03
	A%AUX001		1,500 % Despeses auxiliars mà d'obra	1,46	0,02
			3,000 % Costos indirectes	3,16	0,09
			Total per m .....		3,25
			Són TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per m.		
69	KG161321	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada		
	A012H000		0,236 h Oficial 1a electricista	18,23	4,30
	A013H000		0,038 h Ajudant electricista	16,32	0,62
	BG161321		1,000 u Caixa deriv.plàstic,100x140mm,prot.IP-54,p/encastar	1,26	1,26
	A%AUX001		1,500 % Despeses auxiliars mà d'obra	4,92	0,07
			3,000 % Costos indirectes	6,25	0,19
			Total per u .....		6,44
			Són SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.		
70	KG164D22	u	Caixa de derivació rectangular plastificada, de 300x350 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment		
	A012H000		0,605 h Oficial 1a electricista	18,23	11,03
	A013H000		0,220 h Ajudant electricista	16,32	3,59
	BG164D22		1,000 u Caixa deriv.plastifi.,300x350mm,prot.IP-54,p/munt.superf.	65,58	65,58
	BGW16000		1,000 u P.p.accessoris caixa derivació rectang.	0,35	0,35
	A%AUX001		1,500 % Despeses auxiliars mà d'obra	14,62	0,22
			3,000 % Costos indirectes	80,77	2,42
			Total per u .....		83,19
			Són VUITANTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS per u.		

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
71	KG21291J	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		
	A012H000	0,048 h	Oficial 1a electricista	18,23	0,88
	A013H000	0,055 h	Ajudant electricista	16,32	0,90
	BG212910	1,020 m	Tub rígid PVC, DN=32mm, impacte=2J, resist .compress.=1250N	1,61	1,64
	BGW21000	1,000 u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,15	0,15
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,78	0,03
		3,000 %	Costos indirectes	3,60	0,11
Total per m .....					3,71
Són TRES EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per m.					
72	KG2A1E12	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinaria , amb lateral llis, de 60x100 mm, muntada superficialment		
	A012H000	0,072 h	Oficial 1a electricista	18,23	1,31
	A013H000	0,072 h	Ajudant electricista	16,32	1,18
	BG2A1E11	1,020 m	Canal aïllant PVC p/quadres elèctr.+alim.maq.,lateral llis,60x100mm	7,39	7,54
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,49	0,04
		3,000 %	Costos indirectes	10,07	0,30
Total per m .....					10,37
Són DEU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per m.					
73	KG32B134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2.5 mm <sup>2</sup> , amb aïllament poliolfines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub		
	A012H000	0,165 h	Oficial 1a electricista	18,23	3,01
	A013H000	0,165 h	Ajudant electricista	16,32	2,69
	BG32B130	1,020 m	Cable H07Z-K (AS), 1x2.5mm <sup>2</sup>	0,36	0,37
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,70	0,09
		3,000 %	Costos indirectes	6,16	0,18
Total per m .....					6,34
Són SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per m.					
74	KG415A59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	A012H000	0,044 h	Oficial 1a electricista	18,23	0,80
	A013H000	0,043 h	Ajudant electricista	16,32	0,70
	BG415A59	1,000 u	Interruptor auto.magnet., I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N), tall=6000 A,,2mòd.DINp/munt.perf.DIN	1,70	1,70
	BGW41000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,08	0,08
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,02
		3,000 %	Costos indirectes	3,30	0,10
Total per u .....					3,40
Són TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per u.					

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
75	KG415A5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	A012H000	0,157 h	Oficial 1a electricista	18,23	2,86
	A013H000	0,157 h	Ajudant electricista	16,32	2,56
	BG415A5B	1,000 u	Interruptor auto.magnet., I=16A, PIA corbaC, bipol.(1P+N), tall=6000 A, 2mòd.DINp/munt.perf.DIN	6,07	6,07
	BGW41000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,08	0,08
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,42	0,08
		3,000 %	Costos indirectes	11,65	0,35
Total per u .....					12,00

Són DOTZE EUROS per u.

76	KG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	A012H000	0,384 h	Oficial 1a electricista	18,23	7,00
	A013H000	0,220 h	Ajudant electricista	16,32	3,59
	BG42129H	1,000 u	Interruptor dif.cl.AC,gam.residen., I=40A, (2P), 0.03A, fix.inst., 2mòd.DIN ,p/munt.perf.DIN	28,33	28,33
	BGW42000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,07	0,07
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,59	0,16
		3,000 %	Costos indirectes	39,15	1,17
Total per u .....					40,32

Són QUARANTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS per u.

77	KG631151	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu econòmic, encastada		
	A012H000	0,116 h	Oficial 1a electricista	18,23	2,11
	A013H000	0,103 h	Ajudant electricista	16,32	1,68
	BG631151	1,000 u	Presa corrent, tipus univ., (2P+T), 16A/250V, a/tapa, econòmic, p/encastar	1,86	1,86
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,79	0,06
		3,000 %	Costos indirectes	5,71	0,17
Total per u .....					5,88

Són CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS per u.

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
78	KH2D2360	u	Llumenera decorativa tipus downlight led i 2160 lumens amb unes dimensions d'encastament de 163 mm de diàmetre i 209 mm de profunditat, amb reflector platejat, grau de protecció IP 20 i col·locada encastada		
	A012H000	0,236 h	Oficial la electricista	18,23	4,30
	A013H000	0,236 h	Ajudant electricista	16,32	3,85
	BH2D2360	1,000 u	Downlight	37,57	37,57
			p/encastar, llàmp. incandescent 60W màx., encast.=163x209mm		
	BHU91110	1,000 u	Làmpada incandescent R 63/E27, D=63mm, 60W, 230V, temp.color=2800K, Ra=100	1,62	1,62
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,15	0,12
		3,000 %	Costos indirectes	47,46	1,42
Total per u .....					48,88

Són QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS per u.

79	LPM020	U	Carcassa metàl·lica de xapa grecada, preparada per allotjar la fulla d'una porta corredissa simple, de fusta, de 80x210 cm i 4 cm de gruix màxim de fulla de porta, amb malla metàl·lica, de major altura i amplada que l'armadura, per al reforç de la trobada entre l'armadura i la paret, fixada a la carcassa amb clips; col·locació en paret de fàbrica per revestir amb morter o amb guix, de 9 cm de gruix total, incloent la fàbrica i el revestiment. Inclou: Muntatge i col·locació de la carcassa amb els distanciadors en els seus allotjaments. Anivellació i fixació a la paret amb paletades de morter o guix. Fixació sobre el paviment mitjançant cargolat. Rejuntat. Fixació de la malla a l'armadura mitjançant clips. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	mt22amy010afa	1,000 U	Carcassa metàl·lica de xapa grecada, preparada per allotjar la fulla d'una porta corredissa simple, de fusta, de 80x210 cm i 4 cm de gruix màxim de fulla de porta, amb malla metàl·lica, de major altura i amplada que l'armadura, per al reforç de la trobada entre l'armadura i la paret i clips per a la seva fixació a l'armadura; per col·locar en paret de fàbrica per revestir amb morter o amb guix, de 9 cm de gruix total, incloent la fàbrica i el revestiment; amb rail superior, guia inferior i accessoris.	224,07	224,07
	mo020	1,457 h	Oficial 1ª construcció.	23,27	33,90
	mo077	1,457 h	Ajudant construcció.	20,81	30,32
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	288,29	5,77

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
			3,000 % Costos indirectes	294,06	8,82
			Total per U .....		302,88
			Són TRES-CENTS DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS per U.		
80	LPM021	U	Porta interior corredissa per a doble envà amb buit, cega, d'una fulla de 210x82,5x3,5 cm, de tauler de fibres acabat amb melamina color gris obscur, amb ànima alveolar de paper kraft; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de melamina, color gris obscur de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de melamina, color gris obscur de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, ferraments de penjar, de tanca i tirador amb maneta per a tancament d'alumini, sèrie bàsica. Inclou: Presentació de la porta. Col·locació de les ferramentes de penjar i guies. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Col·locació d'accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	mt22aap011ja	2,000 U	Bastiment de base de fusta de pi, 90x35 mm, per porta d'una fulla, amb elements de fixació.	19,14	38,28
	mt22aga015ee	10,600 m	Galze de MDF, acabat amb melamina de color gris obscur, 90x20 mm.	3,69	39,11
	mt23ppb100a	1,000 U	Ferraments de penjar, kit per porta corredissa.	9,39	9,39
	mt23ppb102c	1,870 m	Carril porta corredissa doble alumini.	10,71	20,03
	mt22pxh025ec	1,000 U	Porta interior cega buida, de tauler de fibres acabat amb melamina color gris obscur, amb ànima alveolar de paper kraft, de 210x82,5x3,5 cm.	60,28	60,28
	mt22ata015eb	10,700 m	Tapajunts de MDF, amb acabat amb melamina, de color gris obscur, 70x10 mm.	1,50	16,05
	mt23hba020j	1,000 U	Tirador amb maneta per a tancament d'alumini, sèrie bàsica, per a porta interior corredissa, per a interior.	30,74	30,74
	mo017	1,748 h	Oficial 1ª fuster.	23,68	41,39
	mo058	1,748 h	Ajudant fuster.	20,97	36,66
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	291,93	5,84
		3,000 %	Costos indirectes	297,77	8,93
			Total per U .....		306,70
			Són TRES-CENTS SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per U.		

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
81	NIQ130	m <sup>2</sup>	<p>Reparació d'impermeabilització de cobertes planes. Sistema "SB SYSTEMS", format per làmina impermeabilitzant flexible de polietilè amb ambdues cares revestides de fibres de polipropilè no teixides, codi de comanda RD00005, SB Làmina "SB SYSTEMS", de 0,52 mm d'espessor i 330 g/m<sup>2</sup>, subministrada en rotllos de 5 m de longitud i 1 m d'amplada, fixada al suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 estès amb plana dentada. Inclús complements de reforç en tractament de punts singulars amb morter cimentós impermeabilitzant flexible bicomponent, de color gris.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la preparació de la superfície suport, però no inclou el paviment.</p> <p>Inclou: Retirada del sòcol. Picat del material d'unió. Obertura de la frega. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Neteja de la superfície suport. Col·locació de la impermeabilització. Resolució dels punts singulars. Segellat de junts.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.</p>		
	mt09mcr021m	2,200 kg	Adhesiu cimentós millorat, C2, segons UNE-EN 12004, color gris.	0,45	0,99
	mt15sbs010a	1,070 m <sup>2</sup>	Làmina impermeabilitzant flexible de polietilè amb ambdues cares revestides de fibres de polipropilè no teixides, codi de comanda RD00005, SB Làmina "SB SYSTEMS", de 0,52 mm d'espessor i 330 g/m <sup>2</sup> , subministrada en rotllos de 5 m de longitud i 1 m d'amplada, segons UNE-EN 13956.	9,68	10,36
	mt09bmr220a	0,300 kg	Morter cimentós impermeabilitzant flexible bicomponent, de color gris, amb resistència als sulfats, a les gelades i a la intempèrie i apte per estar en contacte amb aigua potable, segons UNE-EN 1504-2, Euroclasse F de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, per a aplicar en interiors i exteriors.	0,90	0,27
	mo029	0,365 h	Oficial 1 <sup>a</sup> aplicador de làmines impermeabilitzants.	23,27	8,49
	mo067	0,365 h	Ajudant aplicador de làmines impermeabilitzants.	20,81	7,60
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	27,71	0,55

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
			3,000 % Costos indirectes	28,26	0,85
			Total per m² .....		29,11
			Són VINT-I-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per m².		
82	P2143-4RR1	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor		
	A0E-000A	0,154 h	Manobre especialista	24,69	3,80
	C111-0056	0,070 h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,74	1,17
	C13C-00LP	0,019 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	59,77	1,14
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,80	0,06
		3,000 %	Costos indirectes	6,17	0,19
			Total per m2 .....		6,36
			Són SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS per m2.		
83	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		
	A0D-0007	0,330 h	Manobre	23,88	7,88
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,88	0,12
		3,000 %	Costos indirectes	8,00	0,24
			Total per m2 .....		8,24
			Són VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS per m2.		
84	P21DD-HBJX	u	Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescents fluorescents o halògenes, muntada encastada en paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		
	A01-FEPD	0,165 h	Ajudant electricista	25,36	4,18
	A0F-000E	0,165 h	Oficial 1a electricista	29,57	4,88
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,06	0,14
		3,000 %	Costos indirectes	9,20	0,28
			Total per u .....		9,48
			Són NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per u.		
85	P21DD-HBK0	u	Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior del tipus plafó amb làmpades fluorescents, de 60 x60cm com a màxim, encastada en cel ras continu o de plaques a una alçària de 4 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		
	A01-FEPD	0,291 h	Ajudant electricista	25,36	7,38
	A0F-000E	0,291 h	Oficial 1a electricista	29,57	8,60
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	15,98	0,24
		3,000 %	Costos indirectes	16,22	0,49
			Total per u .....		16,71
			Són SETZE EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per u.		

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
86	P21DD-HIRO	u	Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor		
	A01-FEPD	0,170 h	Ajudant electricista	25,36	4,31
	A0F-000E	0,170 h	Oficial 1a electricista	29,57	5,03
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,34	0,14
		3,000 %	Costos indirectes	9,48	0,28
Total per u .....					9,76
Són NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS per u.					
87	P221D-DZ33	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 0.6 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora		
	A0D-0007	3,193 h	Manobre	23,88	76,25
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	76,25	1,14
		3,000 %	Costos indirectes	77,39	2,32
Total per m3 .....					79,71
Són SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per m3.					
88	P2255-DPGI	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM		
	A0E-000A	0,495 h	Manobre especialista	24,69	12,22
	C13A-00FQ	0,450 h	Safata vibrant combustible, plac.60cm	6,04	2,72
	C13C-00LP	0,121 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	59,77	7,23
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	12,22	0,18
		3,000 %	Costos indirectes	22,35	0,67
Total per m3 .....					23,02
Són VINT-I-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS per m3.					
89	P662-6YAH	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable		
	A01-FEP3	0,165 h	Ajudant col·locador	26,12	4,31
	A0F-000D	0,165 h	Oficial 1a col·locador	28,61	4,72
	B660-20DW	1,000 u	Ferramenta p/mamp. p/div.cabina	19,41	19,41
	B662-20CY	3,200 m2	Placa HPL 13mm gruix color 2 cares treb.taller p/div.cabina sanitàries	90,01	288,03
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,03	0,14
		3,000 %	Costos indirectes	316,61	9,50
Total per u .....					326,11
Són TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per u.					

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
90	P662-6YAI	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 100 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació		
	A01-FEP3	0,495 h	Ajudant col·locador	26,12	12,93
	A0F-000D	0,495 h	Oficial 1a col·locador	28,61	14,16
	B660-2ODX	1,000 u	Ferramenta p/mamp. p/frontal porta+el.fix	44,63	44,63
	B662-2OCZ	2,800 m2	Placa HPL 13mm gruix color 2 cares treb.taller p/frontal porta+el.fix cabines sanitaries	117,46	328,89
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	27,09	0,41
		3,000 %	Costos indirectes	401,02	12,03
Total per u .....					413,05

Són QUATRE-CENTS TRETZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS per u.

91	P83ED-9EHH	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària col·locades cada 400 mm amb 1 placa hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix		
	A01-FEPH	0,119 h	Ajudant muntador	25,40	3,02
	A0F-000R	0,319 h	Oficial 1a muntador	29,57	9,43
	B0AO-07II	6,000 u	Tac niló D=6 a 8mm,+vis	0,24	1,44
	B0AQ-07EX	0,120 cu	Visos acer,galvanitzats	3,93	0,47
	B0AQ-07GR	0,420 cu	Visos p/guix lam.	12,65	5,31
	B0CC0-21OS	1,030 m2	Placa guix lamin.,H,g=12,5mm,vora afinada	11,33	11,67
	B7J1-0SL0	4,000 m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,04	0,16
	B7J6-0GSL	0,800 kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,51	1,21
	B83B-0XKR	3,675 m	Perfil·leria planxa acer galv.,ampl.=75 a 85mm	1,40	5,15
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	12,45	0,19
		3,000 %	Costos indirectes	38,05	1,14
Total per m2 .....					39,19

Són TRENTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS per m2.

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
92	P84D-B05I	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 600x 600 mm i 50 a 53 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1,d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim		
	A01-FEPH	0,200 h	Ajudant muntador	25,40	5,08
	A0F-000R	0,200 h	Oficial 1a muntador	29,57	5,91
	B848-2IUE	1,030 m2	Estructura acer galv.vista p/cel ras plac.600x600mm,perf.princip.T invertida 15mm c/1,2m vareta susp. +perf.secund.retícula	3,41	3,51
	B84F-2LO6	1,030 m2	Placa llana min.roca compact.p/cel ras+pintura blanca,cantell rebaixat (E-15),600x600mm,g=50 a 53 mm,coef.abs.acúst.=0.9 a 1 1,RH=95%	35,52	36,59
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,99	0,16
		3,000 %	Costos indirectes	51,25	1,54
Total per m2 .....					52,79

Són CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per m2.

93	P84D-B05T	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell recte, de 1200x 600 mm i 38 a 41 mm de gruix, classe d'absorció acústica B segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1,d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim		
	A01-FEPH	0,200 h	Ajudant muntador	25,40	5,08
	A0F-000R	0,200 h	Oficial 1a muntador	29,57	5,91
	B848-2IUP	1,030 m2	Estructura acer galv.vista p/cel ras plac.1200x600mm,perf.princip.T invertida 24mm c/1200mm vareta susp. +perf.secund.retícula	2,72	2,80
	B84F-2LOC	1,030 m2	Placa llana min.roca compact.p/cel ras+pintura blanca,cantell recte(A),1200x600mm,g=38 a 41 mm,coef.abs.acúst.=0.8 a 0.85 1,RH=95%	36,70	37,80
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,99	0,16
		3,000 %	Costos indirectes	51,75	1,55
Total per m2 .....					53,30

Són CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per m2.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
94	P9D6-H9D0	m2	Reparació puntual (8 a 12 m2) de paviment interior, eliminant les peces trencades, i el morter de base, i refent el paviment amb rajola de gres extruït sense esmaltar de forma rectangular, 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), i transport de runa fins a camió o contenidor	
	A0D-0007	1,100 h	Manobre	23,88
	A0F-000D	1,100 h	Oficial 1a col·locador	28,61
	B053-1VF9	2,000 kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color	1,35
	B094-06TK	8,000 kg	Adhesiu cimentós C2	0,87
	B0FG2-0GP7	1,400 m2	Rajola gres extruït s/esmalt.-polir,rectang/quadr . 16 a 25 peces/m2,preu alt	20,75
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	57,74
		3,000 %	Costos indirectes	97,32
Total per m2 .....				100,24
Són CENT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS per m2.				
95	PA100001	u	Partida alçada de connexionat a la xarxa d'aigua freda, per l'alimentació dels diferents aparells sanitaris de la reforma i ampliació de la xarxa AFS/ACS. Punt de connexionat a la xarxa existent de la zona de lavabos planta primera.Inclou localització de la instal·lació existent.	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	463,09
Total per u .....				476,98
Són QUATRE-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per u.				
96	PA52001	U	Conexió xarxa fecals i aigües grises nous lavabos arqueta existent darrera casal.Inclou obra civil, rasa vertical i/o horitzontal amb tub de desaguament de 110mm amb porterior tapat i acabat del ferm la rasa.	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	2.859,96
Total per U .....				2.945,76
Són DOS MIL NOU-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS per U.				

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
97	PA901	u	Partida alçada de reparació de les escales metal·liques de sortida Substitució de la xapa metal·lica existent de les escales metal·liques per una nova xapa metal·lica tipus tramex i accessoris des uporrtació, segons criteri i acabats a decidir per part del Ajuntament del Milà. Inclou reparació-sanajament de la part superior de les bigues i pintat de les mateixes. Amidament: Es medirà previament la superfície d'intervenció segons criteri del Ajuntament del Milà.	
			Sense descomposició	2.727,96
		3,000 %	Costos indirectes	81,84
			Total per u .....	2.809,80

Són DOS MIL VUIT-CENTS NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per u.

98	PAAJUPAL01	U	Partida alçada d'ajudes de paleta per la realització de 8 forats en paret d'obra de gruix maxím de 40 cm i de dimensions de maxíms de 450 x450 mm.Inclou recollida de runa i neteja de la zona de treball.	
			Sense descomposició	659,99
		3,000 %	Costos indirectes	19,80
			Total per U .....	679,79

Són SIS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per U.

99	PD1A-F11U	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	
	A01-FEPE	0,196 h	Ajudant lampista	4,97
	A0F-000N	0,394 h	Oficial 1a lampista	11,65
	BD1A-1NEL	1,250 m	Tub PVC-U paret estructurada,àrea aplicació B,DN=40mm, llarg.=5m,p/encolar	2,96
	BDW3-FFAB	1,000 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=40mm	0,84
	BDW3-FFAF	1,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=40mm	0,01
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,25
		3,000 %	Costos indirectes	0,62
			Total per m .....	21,30

Són VINT-I-U EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per m.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
100	PEC4-CS3Q	u	<p>Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1250 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 200 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
	A01-FEPC	3,850 h	Ajudant calefactor	25,36
	A0F-000C	3,850 h	Oficial 1a calefactor	29,57
	BEC1-1GSJ	1,000 u	Recuperador calor,monof.,230V,2000 m3/h,2x200W,filtresF-7+F-7	6.557,67
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	211,48
		3,000 %	Costos indirectes	6.772,32
Total per u .....				6.975,49

Són SIS MIL NOU-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per u.

101	PEC4-CS5T	u	<p>Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2300 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 368 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
	A01-FEPC	6,050 h	Ajudant calefactor	25,36
	A0F-000C	6,050 h	Oficial 1a calefactor	29,57
	BEC1-1GTC	1,000 u	Recuperador calor,monof.,230V,6000m3/h,2x 368W,filtresF-7+F-7	11.713,95
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	332,33
		3,000 %	Costos indirectes	12.051,26
Total per u .....				12.412,80

Són DOTZE MIL QUATRE-CENTS DOTZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per u.

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
102	PEMA-H7J0	u	Extractor centrífug de teulada CVT-315 4T o similar, de descàrrega vertical, apte per a extracció de fums en cas d'incendi (400° C-2 h), trifàsic per a 400 V o monofàsic per a 230 V de tensió, de 315 mm de diàmetre i 4950 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat		
	A01-FEPC	1,100 h	Ajudant calefactor	25,36	27,90
	A0F-000C	1,100 h	Oficial 1a calefactor	29,57	32,53
	BEM9-H570	1,000 u	Extractor centrífug teulada,descàrrega horitzontal,(400°C-2h),400V o 230V,D=315mm,cabal=4900m3/h	1.639,95	1.639,95
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	60,43	1,51
		3,000 %	Costos indirectes	1.701,89	51,06
Total per u .....					1.752,95

Són MIL SET-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per u.

103	PG1B-DGPQ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment		
	A01-FEPD	0,027 h	Ajudant electricista	25,36	0,68
	A0F-000E	0,027 h	Oficial 1a electricista	29,57	0,80
	BG19-0BZQ	1,000 u	Caixa p/quadre distrib.,plàst.,dues fil.x12mòduls,p/munt.superf.	47,32	47,32
	BGW2-093L	1,000 u	P.p.accessoris caixa p/quadre distrib.	1,59	1,59
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,48	0,02
		3,000 %	Costos indirectes	50,41	1,51
Total per u .....					51,92

Són CINQUANTA-U EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per u.

104	PH23-I0DF	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x60 cm, de 65 W de potència de la llumenera, 6300 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, de temperatura de color 5000 K, encastada.		
	A01-FEPD	0,330 h	Ajudant electricista	25,36	8,37
	A0F-000E	0,330 h	Oficial 1a electricista	29,57	9,76
	BH22-HYQG	1,000 u	Llumenera decorativa modular,alumini,120x60cm,65W, 5850lm,IP20,no regulable,4000K	169,16	169,16
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	18,13	0,27
		3,000 %	Costos indirectes	187,56	5,63
Total per u .....					193,19

Són CENT NORANTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS per u.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
105	PQ80-H9TI	u	Campana extractora d'acer inoxidable AISI 304, per a ventilador a distància, de 2500 mm de llargària, 900 mm de fondària i 650 mm d'alçària, amb 5 filtres inclinats de malla d'alta eficàcia disposats en línia, doble sistema de recollida i drenatge de greixos i canal primetral de recollida de greixos inclinat, fixada mecànicament al parament	
	A01-FEPH	3,300 h	Ajudant muntador	25,40
	A0F-000R	3,300 h	Oficial 1a muntador	29,57
	BQ80-H6F4	1,000 u	Campana extractora acer inox.,s/ventilador,2500x900x6 50mm,5filtres,mural	1.624,87
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	181,40
		3,000 %	Costos indirectes	1.808,99
Total per u .....				1.863,26

Són MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per u.

106	RIP035	m <sup>2</sup>	<p>Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m<sup>2</sup> cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de més de 3 m d'altura. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.</p>	
	mt27pfs100cf	0,096 l	Emprimació acrílica, reguladora de l'absorció a base de copolímers acrílics, color blanc, amb un contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC) < 5 g/l, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	9,34
	mt27pii070c	0,200 l	Pintura plàstica per a interior, a base de polímers acrílics, color blanc, acabat mat, textura llisa, de gran resistència al frec humit; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	9,64
	mo038	0,158 h	Oficial 1ª pintor.	23,27
	mo076	0,197 h	Ajudant pintor.	20,81
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	10,61
		3,000 %	Costos indirectes	10,82
Total per m <sup>2</sup> .....				11,14

Són ONZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS per m<sup>2</sup>.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
107	RSG210	m <sup>2</sup>	<p>Paviment exterior de peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua 3%≤E&lt;6%, grup BIIa, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd&gt;45 segons UNE 41901 EX i lliscabilitat classe 3 segons CTE. SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 2 mm d'espessor.</p> <p>Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les creuetes. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície útil, mesura segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>		
	mt09mcp100f	4,000 kg	Adhesiu cimentós millorat, C2 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color blanc, a base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius i resines sintètiques, per a la col·locació en capa fina de tot tipus de peces ceràmiques en paraments verticals interiors i paviments interiors i exteriors.	0,48	1,92
	mt18bde100hf	1,050 m <sup>2</sup>	Peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua 3%≤E<6%, grup BIIa, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE 41901 EX i lliscabilitat classe 3 segons CTE.	15,80	16,59
	mt18acc100a	0,350 U	Kit de creuetes de PVC per garantir un gruix dels junts entre peces d'entre 1 i 20 mm, en revestiments i paviments ceràmics.	2,40	0,84
	mt09mcp020bE	0,750 kg	Morter de junts cimentós, tipus L, color blanc, per junts de fins a 3 mm, a base de ciment blanc d'alta resistència i additius especials, per a rejuntat de peces ceràmiques amb grau d'absorció mitjà-alt.	1,62	1,22
	mo023	0,550 h	Oficial 1ª enrajolador.	23,27	12,80
	mo061	0,275 h	Ajudant enrajolador.	20,81	5,72
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	39,09	0,78

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
		3,000 %	Costos indirectes	39,87
				1,20
			Total per m² .....	41,07

Són QUARANTA-U EUROS AMB SET CÈNTIMS per m².

108	UJLVELITE...	u	Sistema d'extinció automàtica per a campanes extractores de cuines amb un màxim de 4,5 metres de llargada x 1,2 metres d'amplada, marca Elitex o similar, de Grup JLV, format per una solució aquosa amb escumogen, amb activació mitjançant tub sensor de temperatura, activació entre 141°C i 170°C. Compost per una unitat de recipient extintor de 12 litres i canonada d'acer inoxidable marca Inoxpress AISIS 304 de 15mm. Equipada amb manòmetres per a verificació estat de pressurització del sistema, polsador per a activació manual i pressòstat membrana 1/4" NA/NC per a enviament de senyals o tall de subministrament. Agent extintor biodegradable i no contaminant compost per nitrogen i escuma AFFF, amb PH neutro. Inc. pressió de treball entre 1. suports, colzes, maneguets, tes, en inox.		
	PJLVELITEX-12	1,000 u	Sistema automàtic d'extinció en campanes de cuina de 12 litres	2.720,00	2.720,00
	OGEN003	6,600 h	Oficial 1ª	20,91	138,01
	OGEN005	6,599 h	Ajudant	19,48	128,55
		3,000 %	Costos indirectes	2.986,56	89,60
			Total per u .....		3.076,16

Són TRES MIL SETANTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per u.

**8 PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES GENERALS I TÈCNIQUES  
PARTICULARS**

Segons figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el projecte definirà les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de manera que pugui comprovar-se que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques del CTE i altra normativa aplicable. Aquesta definició inclourà, almenys, la següent informació continguda en el Plec de Condicions:

- Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin de forma permanent a l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre els materials, del present Plec de Condicions.
- Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, amb indicació de les condicions per a la seva execució i les verificacions i controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte. Es precisaran les mesures a adoptar durant l'execució de les obres i en l'ús i manteniment de l'edifici, per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra del present Plec de Condicions.
- Les verificacions i les proves de servei que, si s'escau, han de realitzar-se per a comprovar les prestacions finals de l'edifici. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat, del present Plec de Condicions.

## ÍNDEX

<b>1.- PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES</b>	<b>6</b>
<b>1.1.- Disposicions Generals</b>	<b>6</b>
1.1.1.- Disposicions de caràcter general	6
1.1.1.1.- <i>Objecte del Plec de Condicions</i>	6
1.1.1.2.- <i>Contracte d'obra</i>	6
1.1.1.3.- <i>Documentació del contracte d'obra</i>	6
1.1.1.4.- <i>Projecte Arquitectònic</i>	6
1.1.1.5.- <i>Reglamentació urbanística</i>	6
1.1.1.6.- <i>Formalització del Contracte d'Obra</i>	6
1.1.1.7.- <i>Jurisdicció competent</i>	7
1.1.1.8.- <i>Responsabilitat del contractista</i>	7
1.1.1.9.- <i>Accidents de treball</i>	7
1.1.1.10.- <i>Danys i perjudicis a tercers</i>	7
1.1.1.11.- <i>Anuncis i cartells</i>	7
1.1.1.12.- <i>Còpia de documents</i>	7
1.1.1.13.- <i>Subministrament de materials</i>	7
1.1.1.14.- <i>Troballes</i>	8
1.1.1.15.- <i>Causes de rescissió del contracte d'obra</i>	8
1.1.1.16.- <i>Omissions: Bona fe</i>	8
1.1.2.- Disposicions relatives a treballs, materials i mitjans auxiliars	8
1.1.2.1.- <i>Accessos i tancaments</i>	8
1.1.2.2.- <i>Replanteig</i>	9
1.1.2.3.- <i>Inici de l'obra i ritme d'execució dels treballs</i>	9
1.1.2.4.- <i>Ordre dels treballs</i>	9
1.1.2.5.- <i>Facilitats per a altres contractistes</i>	9
1.1.2.6.- <i>Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major</i>	9
1.1.2.7.- <i>Interpretacions, aclariments i modificacions del projecte</i>	10
1.1.2.8.- <i>Pròrroga per causa de força major</i>	10
1.1.2.9.- <i>Responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra</i>	10
1.1.2.10.- <i>Treballs defectuosos</i>	10
1.1.2.11.- <i>Vicis ocults</i>	10
1.1.2.12.- <i>Procedència de materials, aparells i equips</i>	11
1.1.2.13.- <i>Presentació de mostres</i>	11
1.1.2.14.- <i>Materials, aparells i equips defectuosos</i>	11
1.1.2.15.- <i>Despeses ocasionades per proves i assajos</i>	11
1.1.2.16.- <i>Neteja de les obres</i>	11
1.1.2.17.- <i>Obres sense prescripcions explícites</i>	11
1.1.3.- Disposicions de les recepcions d'edificis i obres annexes	11
1.1.3.1.- <i>Consideracions de caràcter general</i>	11
1.1.3.2.- <i>Recepció provisional</i>	12
1.1.3.3.- <i>Documentació final de l'obra</i>	12

## ÍNDIX

1.1.3.4.- <i>Amidament definitiu i liquidació provisional de l'obra</i>	12
1.1.3.5.- <i>Termini de garantia</i>	13
1.1.3.6.- <i>Conservació de les obres rebudes provisionalment</i>	13
1.1.3.7.- <i>Recepció definitiva</i>	13
1.1.3.8.- <i>Pròrroga del termini de garantia</i>	13
1.1.3.9.- <i>Recepcions de treballs els quals el contracte hagi estat rescindit</i>	13
<b>1.2.- Disposicions Facultatives</b>	<b>13</b>
1.2.1.- Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació	13
1.2.1.1.- <i>El promotor</i>	13
1.2.1.2.- <i>El projectista</i>	14
1.2.1.3.- <i>El constructor o contractista</i>	14
1.2.1.4.- <i>El director d'obra</i>	14
1.2.1.5.- <i>El director de l'execució de l'obra</i>	14
1.2.1.6.- <i>Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació</i>	14
1.2.1.7.- <i>Els subministradors de productes</i>	14
1.2.2.- Agents que intervenen en l'obra	15
1.2.3.- Agents en matèria de seguretat i salut	15
1.2.4.- Agents en matèria de gestió de residus	15
1.2.5.- La Direcció Facultativa	15
1.2.6.- Visites facultatives	15
1.2.7.- Obligacions dels agents intervinents	15
1.2.7.1.- <i>El promotor</i>	15
1.2.7.2.- <i>El projectista</i>	16
1.2.7.3.- <i>El constructor o contractista</i>	16
1.2.7.4.- <i>El director d'obra</i>	18
1.2.7.5.- <i>El director de l'execució de l'obra</i>	19
1.2.7.6.- <i>Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació</i>	20
1.2.7.7.- <i>Els subministradors de productes</i>	20
1.2.7.8.- <i>Els propietaris i els usuaris</i>	20
1.2.8.- Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici	20
1.2.8.1.- <i>Els propietaris i els usuaris</i>	21
<b>1.3.- Disposicions Econòmiques</b>	<b>21</b>
1.3.1.- Definició	21
1.3.2.- Contracte d'obra	21
1.3.3.- Criteri General	21
1.3.4.- Fiances	22
1.3.4.1.- <i>Execució de treballs a càrrec de la fiança</i>	22
1.3.4.2.- <i>Devolució de les fiances</i>	22
1.3.4.3.- <i>Devolució de la fiança en el cas d'efectuar-se recepcions parcials</i>	22
1.3.5.- Dels preus	22
1.3.5.1.- <i>Preu bàsic</i>	22
1.3.5.2.- <i>Preu unitari</i>	22
1.3.5.3.- <i>Pressupost d'Execució Material (PEM)</i>	23

## ÍNDEX

1.3.5.4.- <i>Preus contradictoris</i>	23
1.3.5.5.- <i>Reclamació d'augment de preus</i>	23
1.3.5.6.- <i>Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus</i>	23
1.3.5.7.- <i>De la revisió dels preus contractats</i>	24
1.3.5.8.- <i>Aplec de materials</i>	24
1.3.6.- <i>Obres per administració</i>	24
1.3.7.- <i>Valoració i abonament dels treballs</i>	24
1.3.7.1.- <i>Forma i terminis d'abonament de les obres</i>	24
1.3.7.2.- <i>Relacions valorades i certificacions</i>	24
1.3.7.3.- <i>Millora d'obres lliurement executades</i>	25
1.3.7.4.- <i>Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada</i>	25
1.3.7.5.- <i>Abonament de treballs especials no contractats</i>	25
1.3.7.6.- <i>Abonament de treballs executats durant el termini de garantia</i>	25
1.3.8.- <i>Indemnitzacions Mútues</i>	25
1.3.8.1.- <i>Indemnització per retard del termini de terminació de les obres</i>	25
1.3.8.2.- <i>Retard dels pagaments per part del promotor</i>	25
1.3.9.- <i>Diversos</i>	25
1.3.9.1.- <i>Millores, augments i/o reduccions d'obra</i>	26
1.3.9.2.- <i>Unitats d'obra defectuoses</i>	26
1.3.9.3.- <i>Assegurança de les obres</i>	26
1.3.9.4.- <i>Conservació de l'obra</i>	26
1.3.9.5.- <i>Ús pel contractista d'edifici o béns del promotor</i>	26
1.3.9.6.- <i>Pagament d'arbitris</i>	26
1.3.10.- <i>Retencions en concepte de garantia</i>	26
1.3.11.- <i>Terminis d'execució: Planning d'obra</i>	26
1.3.12.- <i>Liquidació econòmica de les obres</i>	27
1.3.13.- <i>Liquidació final de l'obra</i>	27
<b>2.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS</b>	<b>28</b>
<b>2.1.- Prescripcions sobre els materials</b>	<b>28</b>
2.1.1.- <i>Garanties de qualitat (Marcat CE)</i>	28
2.1.2.- <i>Conglomerants</i>	29
2.1.2.1.- <i>Guixos i escaioles per a revestiments continus</i>	29
2.1.3.- <i>Instal·lacions</i>	30
2.1.3.1.- <i>Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC)</i>	30
2.1.3.2.- <i>Aixetam sanitària</i>	32
<b>2.2.- Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra</b>	<b>33</b>
2.2.1.- <i>Actuacions prèvies</i>	36
2.2.2.- <i>Demolicions</i>	36
2.2.3.- <i>Acabaments i ajudes</i>	37
2.2.4.- <i>Instal·lacions</i>	39
2.2.5.- <i>Aïllaments e impermeabilitzacions</i>	52
2.2.6.- <i>Revestiments i extrasdossats</i>	53

## ÍNDIX

2.2.7.- Senyalització i equipament	56
2.2.8.- Gestió de residus	56
2.2.9.- Control de qualitat i assaigs	57
2.2.10.- Seguretat i salut	57
<b>2.3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat</b>	<b>58</b>
<b>2.4.- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició</b>	<b>59</b>

## **1.- PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES**

### **1.1.- Disposicions Generals**

#### **1.1.1.- Disposicions de caràcter general**

##### **1.1.1.1.- Objecte del Plec de Condicions**

La finalitat d'aquest Plec és la de fixar els criteris de la relació que s'estableix entre els agents que intervenen en les obres definides en el present projecte i servir de base per a la realització del contracte d'obra entre el promotor i el contractista.

##### **1.1.1.2.- Contracte d'obra**

Es recomana la contractació de l'execució de les obres per unitats d'obra, conformement als documents del projecte i en xifres fixes. A tal fi, el director d'obra ofereix la documentació necessària per a la realització del contracte d'obra.

##### **1.1.1.3.- Documentació del contracte d'obra**

Integren el contracte d'obra els següents documents, relacionats per ordre de prelación atenent al valor de les seves especificacions, en el cas de possibles interpretacions, omissions o contradiccions:

- Les condicions fixades en el contracte d'obra.
- El present Plec de Condicions.
- La documentació gràfica i escrita del Projecte: plànols generals i de detall, memòries, annexos, amidaments i pressupostos.

En el cas d'interpretació, prevalen les especificacions literals sobre les gràfiques i les cotes sobre les mesures a escala preses dels plànols.

##### **1.1.1.4.- Projecte Arquitectònic**

El Projecte Arquitectònic és el conjunt de documents que defineixen i determinen les exigències tècniques, funcionals i estètiques de les obres contemplades en l'article 2 de la Llei d'Ordenació de l'Edificació. En ell es justificarà tècnicament les solucions proposades d'acord amb les especificacions requerides per la normativa tècnica aplicable.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics sobre tecnologies específiques o instal·lacions de l'edifici, es mantindrà entre tots ells la necessària coordinació, sense que es produeixi una duplicitat en la documentació ni en els honoraris a percebre pels autors dels diferents treballs indicats.

Els documents complementaris al Projecte seran:

- Tots els plànols o documents d'obra que, al llarg de la mateixa, vagi subministrant la direcció d'Obra com a interpretació, complement o precisió.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Programa de Control de Qualitat d'Edificació i el seu Llibre de Control.
- L'Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en les obres.
- El Pla de Seguretat i Salut en el Treball, elaborat per cada contractista.
- Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.
- Llicències i altres autoritzacions administratives.

##### **1.1.1.5.- Reglamentació urbanística**

L'obra a construir s'ajustarà a totes les limitacions del projecte aprovat pels organismes competents, especialment les que es refereixen al volum, altures, emplaçament i ocupació del solar, així com a totes les condicions de reforma del projecte que pugui exigir l'Administració per a ajustar-lo a les Ordenances, a les Normes i al Planejament Vigent.

##### **1.1.1.6.- Formalització del Contracte d'Obra**

Els Contractes es formalitzaran, en general, mitjançant document privat, que podrà elevar-se a escriptura pública a petició de qualsevol de les parts.

El cos d'aquests documents contindrà:

- La comunicació de l'adjudicació.
- La còpia del rebut de dipòsit de la fiança (en cas que s'hagi exigit).
- La clàusula en la que s'expressi, de forma categòrica, que el contractista s'obliga al compliment estricte del contracte d'obra, conforme al previst en aquest Plec de Condicions, juntament amb la Memòria i els seus Annexos, l'Estat d'Amidaments, Pressupostos, Plans i tots els documents que han de servir de base per a la realització de les obres definides en el present Projecte.

El contractista, abans de la formalització del contracte d'obra, donarà també la seva conformitat amb la signatura al peu del Plec de Condicions, els Plànols, Quadre de Preus i Pressupost General. Seran a compte de l'adjudicatari totes les despeses que ocasioni l'extensió del document que es consigni el contractista.

#### **1.1.1.7.- Jurisdicció competent**

En el cas de no arribar a un acord quan sorgeixin diferències entre les parts, ambdues queden obligades a sotmetre la discussió de totes les qüestions derivades del seu contracte a les Autoritats i Tribunals Administratius conformement a la legislació vigent, renunciant al dret comú i al fur del seu domicili, sent competent la jurisdicció on estigués situada l'obra.

#### **1.1.1.8.- Responsabilitat del contractista**

El contractista és responsable de l'execució de les obres en les condicions establertes en el contracte i en els documents que componen el Projecte.

En conseqüència, quedarà obligat a la demolició i reconstrucció de totes les unitats d'obra amb deficiències o malament executades, sense que pugui servir d'excusa el fet que la Direcció facultativa hagi examinat i reconegut la construcció durant les seves visites d'obra, ni que hagin estat abonades en liquidacions parcials.

#### **1.1.1.9.- Accidents de treball**

És d'obligat compliment el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción" i altra legislació vigent que, tant directa com indirectament, incideixen sobre la planificació de la seguretat i salut en el treball de la construcció, conservació i manteniment d'edificis.

És responsabilitat del Coordinador de Seguretat i Salut el control i el seguiment, durant tota l'execució de l'obra del Pla de Seguretat i Salut redactat pel contractista.

#### **1.1.1.10.- Danys i perjudicis a tercers**

El contractista serà responsable de tots els accidents que, per inexperiència o negligència, sobrevinguessin tant en l'edificació on s'efectuïn les obres com en les confrontants o contigües. Serà per tant del seu compte l'abonament de les indemnitzacions a qui correspongui i quan a això hagués lloc, i de tots els danys i perjudicis que puguin ocasionar-se o causar-se en les operacions de l'execució de les obres.

Així mateix, serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que es puguin ocasionar enfront de tercers com a conseqüència de l'obra, tant en ella com en els seus voltants, fins i tot els quals es produeixin per omissió o negligència del personal al seu càrrec, així com els quals es derivin dels subcontractistes i industrials que intervinguin en l'obra.

És de la seva responsabilitat mantenir vigent durant l'execució dels treballs una pòlissa d'assegurances enfront de tercers, en la modalitat de "Tot risc a l'enderrocament i la construcció", subscripta per una companyia asseguradora amb la suficient solvència per a la cobertura dels treballs contractats. Aquesta pòlissa serà aportada i ratificada pel promotor, no podent ser cancel·lada mentre no se signi l'Acta de Recepció Provisional de l'obra.

#### **1.1.1.11.- Anuncis i cartells**

Sense prèvia autorització del promotor, no es podran col·locar en les obres ni en les seves tanques més inscripcions o anuncis que els convenients al règim dels treballs i els exigits per la policia local.

#### **1.1.1.12.- Còpia de documents**

El contractista, a la seva costa, té dret a treure còpies dels documents integrants del Projecte.

#### **1.1.1.13.- Subministrament de materials**

S'especificarà en el Contracte la responsabilitat que pugui cabre al contractista per retard en el termini de terminació o en terminis parcials, com a conseqüència de deficiències o faltes en els subministraments.

#### **1.1.1.14.- Troballes**

El promotor és reserva la possessió de les antiguitats, objectes d'art o substàncies minerals utilitzables que és trobin en les excavacions i demolicions practicades en els seus terrenys o edificacions. El contractista haurà d'emprar per a extreure-les, totes els precaucions que se li indiquin per part del director d'obra.

El promotor abonarà al contractista l'excés d'obres o despeses especials que aquests treballs ocasionin, sempre que estiguin degudament justificats i acceptats per la Direcció facultativa.

#### **1.1.1.15.- Causes de rescissió del contracte d'obra**

Es consideraran causes suficients de rescissió de contracte:

- a) La mort o incapacitació del contractista.
- b) La fallida del contractista.
- c) Les alteracions del contracte per les següents causes:
  - a. La modificació del projecte en forma tal que representi alteracions fonamentals del mateix segons el parer del director d'obra i, en qualsevol cas, sempre que la variació del Pressupost d'Execució Material, com a conseqüència d'aquestes modificacions, representi una desviació major del 20%.
  - b. Les modificacions d'unitats d'obra, sempre que representin variacions en més o en menys del 40% del projecte original, o més d'un 50% d'unitats d'obra del projecte reformat.
- d) La suspensió d'obra començada, sempre que el termini de suspensió hagi excedit d'un any i, en tot cas, sempre que per causes alienes al contractista no es doni començament a l'obra adjudicada dintre del termini de tres mesos a partir de l'adjudicació. En aquest cas, la devolució de la fiança serà automàtica.
- e) Que el contractista no comenci els treballs dins del termini assenyalat en contracte.
- f) L'incompliment de les condicions del Contracte quan impliqui negligència o dolenta fe, amb perjudici dels interessos de les obres.
- g) El venciment del termini d'execució de l'obra.
- h) L'abandó de l'obra sense causes justificades.
- i) La mala fe en l'execució de l'obra.

#### **1.1.1.16.- Omissions: Bona fe**

Les relacions entre el promotor i el contractista, regulades pel present Plec de Condicions i la documentació complementària, presenten la prestació d'un servei al promotor per part del contractista mitjançant l'execució d'una obra, basant-se en la BONA FE mútua d'ambdues parts, que pretenen beneficiar-se d'aquesta col·laboració sense cap tipus de perjudici. Per aquest motiu, les relacions entre ambdues parts i les omissions que puguin existir en aquest Plec i la documentació complementària del projecte i de l'obra, s'entendran sempre suplertes per la BONA FE de les parts, que les resoldran degudament amb la finalitat d'aconseguir una adequada QUALITAT FINAL de l'obra.

#### **1.1.2.- Disposicions relatives a treballs, materials i mitjans auxiliars**

Es descriuen les disposicions bàsiques a considerar en l'execució de les obres, relatives als treballs, materials i mitjans auxiliars, així com a les recepcions dels edificis objecte del present projecte i les seves obres annexes.

### **1.1.2.1.- Accessos i tancaments**

El contractista disposarà, pel seu compte, els accessos a l'obra, el tancament d'aquesta i el seu manteniment durant l'execució de l'obra, podent exigir a el director d'execució de l'obra la seva modificació o millora.

### **1.1.2.2.- Replanteig**

El contractista iniciarà "in situ" el replanteig de les obres, assenyalant les referències principals que mantindrà com a base de posteriors replantejos parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del contractista i inclosos en la seva oferta econòmica.

Així mateix, sotmetrà el replanteig a l'aprovació del director d'execució de l'obra i, una vegada aquest hagi donat la seva conformitat, prepararà l'Acta d'Inici i Replanteig de l'Obra acompanyada d'un plànol de replanteig definitiu, que haurà de ser aprovat pel director d'obra. Serà responsabilitat del contractista la deficiència o l'omissió d'aquest tràmit.

### **1.1.2.3.- Inici de l'obra i ritme d'execució dels treballs**

El contractista donarà començament a les obres en el termini especificat en el respectiu contracte, desenvolupant-se de manera adequada perquè dintre dels períodes parcials assenyalats es realitzin els treballs, de manera que l'execució total es porti a terme dins el termini establert en el contracte. Serà obligació del contractista comunicar a la Direcció facultativa l'inici de les obres, de forma fefaent i preferiblement per escrit, almenys amb tres dies d'antelació.

El director d'obra redactarà l'acta d'inici de l'obra i la subscriuran a la mateixa obra juntament amb ell, el dia d'inici dels treballs, el director de l'execució de l'obra, el promotor i el contractista.

Per a la formalització de l'acta d'inici de l'obra, el director de l'obra comprovarà que a l'obra hi ha còpia dels següents documents:

- Projecte d'execució, annexos i modificacions.
- Pla de Seguretat i Salut en el Treball i la seva acta d'aprovació per part del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució dels treballs.
- Llicència d'Obra atorgada per l'Ajuntament.
- Comunicació d'obertura de centre de treball efectuada pel contractista.
- Altres autoritzacions, permisos i llicències que siguin preceptives per altres administracions.
- Llibre d'Ordres i Assistències.
- Llibre d'Incidències.

La data de l'acta de començament de l'obra marca l'inici dels terminis parcials i total de l'execució de l'obra.

### **1.1.2.4.- Ordre dels treballs**

La determinació de l'ordre dels treballs és, generalment, facultat del contractista, menys en aquells casos que, per circumstàncies de naturalesa tècnica, s'estimi convenient la seva variació per part de la Direcció facultativa.

### **1.1.2.5.- Facilitats per a altres contractistes**

D'acord amb el que requereixi la Direcció facultativa, el contractista donarà totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats als Subcontractistes o altres Contractistes que intervinguin en l'execució de l'obra. Tot això sense perjudici de les compensacions econòmiques hi hagi per la utilització dels mitjans auxiliars o els subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, tots ells s'ajustaran al que resolgui la Direcció Facultativa.

### **1.1.2.6.- Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major**

Quan es precisi ampliar el Projecte, per motiu imprevist o per qualsevol incidència, no s'interrompran els treballs, continuant-se segons les instruccions de la Direcció facultativa en tant es formula o es tramita el Projecte Reformat.

El contractista està obligat a realitzar, amb el seu personal i els seus mitjans materials, tot el que la direcció d'execució de l'obra disposi per a estintolaments, apuntalaments, enderrocaments, recalçats o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual

li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

#### **1.1.2.7.- Interpretacions, aclariments i modificacions del projecte**

El contractista podrà requerir del director d'obra o del director d'execució de l'obra, segons les seves respectives comeses i atribucions, les instruccions o aclariments que es precisin per a la correcta interpretació i execució de l'obra projectada.

Quan es tracti d'interpretar, aclarir o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols, croquis, ordres i instruccions corresponents, es comunicaran necessàriament per escrit al contractista, estant aquest a la vegada obligat a retornar els originals o les còpies, subscriuint amb la seva signatura l'assabentat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos i instruccions que rebí tant del director d'execució de l'obra, com del director d'obra.

Qualsevol reclamació que cregui oportuna fer el contractista en contra de les disposicions preses per la Direcció facultativa, haurà de dirigir-la, dintre del termini de tres dies, a qui l'hagués dictat, el qual li donarà el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

#### **1.1.2.8.- Pròrroga per causa de força major**

Si, per causa de força major o independentment de la voluntat del contractista, aquest no pogués començar les obres, hagués de suspendre-les o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al seu compliment, previ informe favorable del director d'obra. Per a això, el Contractista exposarà, un escrit dirigit al director d'obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que per això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita.

#### **1.1.2.9.- Responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra**

El contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com causa la manca de plànols o ordres de la Direcció facultativa, a excepció del cas que havent-lo sol·licitat per escrit, no se li hagués proporcionat.

#### **1.1.2.10.- Treballs defectuosos**

El contractista ha d'emprar els materials que compleixin les condicions exigides en el projecte, i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb l'estipulat.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, el contractista és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que puguin existir per la seva dolenta execució, no sent un eximent el que la Direcció facultativa ho hagi examinat o reconegut amb anterioritat, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les Certificacions Parcial d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'anteriorment expressat, quan el director d'execució de l'obra adverteixi vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials empleats o els aparells i equips col·locats no reuneixen les condicions preceptuades, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs o una vegada finalitzats amb anterioritat a la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin substituïdes o enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat a expenses del contractista. Si aquesta no estimés justa la decisió i es negués a la substitució, enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el director d'obra, qui intervindrà per a resoldre-la.

#### **1.1.2.11.- Vicis ocults**

El contractista és l'únic responsable dels vicis ocults i dels defectes de la construcció, durant l'execució de les obres i el període de garantia, fins als terminis prescrits després de l'acabament de les obres en la vigent "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", a part d'altres responsabilitats legals o de qualsevol índole que puguin derivar-se.

Si el director d'execució de l'obra tingués fundades raons per a creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà, quan cregui oportú, realitzar abans de la recepció definitiva els assajos, destructius o no, que consideri necessaris per a reconèixer o diagnosticar els treballs que suposi defectuosos, donant compte de la circumstància al director d'obra.

El contractista enderrocarà, i reconstruirà posteriorment al seu càrrec, totes les unitats d'obra mal executades, les seves conseqüències, danys i perjudicis, no podent eludir la seva responsabilitat pel fet que el director d'obra i/o el director de l'execució d'obra ho hagin examinat o reconegut amb anterioritat, o que hagi estat conformada o abonada una part o la totalitat de les obres mal executades.

#### **1.1.2.12.- Procedència de materials, aparells i equips**

El contractista té llibertat de proveir-se dels materials, aparells i equips de totes classes on consideri oportú i convenient per als seus interessos, excepte en aquells casos en els que es preceptuï una procedència i característiques específiques en el projecte.

Obligatòriament, i abans de procedir al seu emprament, amàs i posada en obra, el contractista haurà de presentar al director d'execució de l'obra una llista completa dels materials, aparells i equips que vagi a utilitzar, en la qual s'especifiquin totes les indicacions sobre les seves característiques tècniques, marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells.

#### **1.1.2.13.- Presentació de mostres**

A petició del director d'obra, el contractista presentarà les mostres dels materials, aparells i equips, sempre amb l'antelació prevista en el calendari d'obra.

#### **1.1.2.14.- Materials, aparells i equips defectuosos**

Quan els materials, aparells, equips i elements d'instal·lacions no fossin de la qualitat i característiques tècniques prescrites en el projecte, no tinguessin la preparació en ell exigida o quan, mancant prescripcions formals, es reconegués o demostrés que no són els adequats per a la seva finalitat, el director d'obra a instàncies del director d'execució de l'obra, donarà l'ordre al contractista de substituir-los per uns altres que satisfacin les condicions o siguin els adequats per a la finalitat al que es destinin.

Si, als 15 dies de rebre el contractista ordre de que retiri els materials que no estiguin en condicions, aquesta no ha estat complerta, podrà fer-ho el promotor a compte del contractista.

En el cas que els materials, aparells, equips o elements d'instal·lacions fossin defectuosos, però acceptables segons el parer del director d'obra, es rebran amb la rebaixa del preu que aquell determini, tret que el contractista prefereixi substituir-los per uns altres en condicions.

#### **1.1.2.15.- Despeses ocasionades per proves i assajos**

Totes les despeses originades per les proves i assajos de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres correran a càrrec i compte del contractista.

Tot assaig que no resulti satisfactori, que no es realitzi per omissió del contractista, o que no ofereixi les suficients garanties, es podrà començar novament o realitzar nous assajos o proves especificades en el projecte, a càrrec i compte del contractista i amb la penalització corresponent, així com totes les obres complementàries que poguessin donar lloc qualsevol dels supòsits anteriorment citats i que el director d'obra consideri necessaris.

#### **1.1.2.16.- Neteja de les obres**

És obligació del contractista mantenir netes les obres i els seus voltants tant de runa com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin apropiades perquè l'obra presenti bon aspecte.

#### **1.1.2.17.- Obres sense prescripcions explícites**

En l'execució de treballs que pertanyen a la construcció de les obres, i per als quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la restant documentació del projecte, el contractista s'atindrà, en primer terme, a les instruccions que dicti la Direcció facultativa de les obres i, en segon lloc, a les normes i pràctiques de la bona construcció.

### **1.1.3.- Disposicions de les recepcions d'edificis i obres annexes**

### **1.1.3.1.- Consideracions de caràcter general**

La recepció de l'obra és l'acte pel qual el contractista, una vegada acabada l'obra, fa lliurament de la mateixa al promotor i és acceptada per aquest. Podrà realitzar-se amb o sense reserves i haurà d'abastar la totalitat de l'obra o fases completes i acabades de la mateixa, quan així s'acordi per les dues parts.

La recepció haurà de consignar-se en un acta signada, almenys, pel promotor i el contractista, fent constar:

- Les parts que intervenen.
- La data del certificat final de la totalitat de l'obra o de la fase completa i acabada de la mateixa.
- El preu final de l'execució material de l'obra.
- La declaració de la recepció de l'obra amb o sense reserves, especificant, si escau, aquestes de manera objectiva, i el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats. Una vegada resolts els mateixos, es farà constar en un acta a part, subscripta pels signants de la recepció.
- Les garanties que, si escau, s'exigeixen al contractista per a assegurar les seves responsabilitats.

Així mateix, s'adjuntarà el certificat final d'obra subscript pel director d'obra i el director de l'execució de l'obra.

El promotor podrà rebutjar la recepció de l'obra per considerar que la mateixa no està acabada o que no s'adequa a les condicions contractuals.

En tot cas, el rebuig haurà de ser motivat per escrit en l'acta, en la qual es fixarà el nou termini per a efectuar la recepció.

En el cas que es digui el contrari, la recepció de l'obra tindrà lloc dintre dels trenta dies següents a la data del seu acabament, acreditada en el certificat final d'obra, termini que es contarà a partir de la notificació efectuada per escrit al promotor. La recepció s'entendrà tàcitament produïda si transcorreguts trenta dies des de la data indicada el promotor no hagués posat de manifest reserves o rebuig motivat per escrit.

El còmput dels terminis de responsabilitat i garantia serà l'establert en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", i s'iniciarà a partir de la data que es subscriu l'acta de recepció, o quan s'entengui aquesta tàcitament produïda segons el previst en l'apartat anterior.

### **1.1.3.2.- Recepció provisional**

Trenta dies abans de donar per finalitzades les obres, comunicarà el director d'execució de l'obra al promotor la proximitat del seu acabament a fi de convenir l'acte de Recepció Provisional.

Aquesta es realitzarà amb la intervenció del promotor, del contractista, del director d'obra i del director d'execució de l'obra. Es convocarà també als restants tècnics que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà un acta amb tants exemplars com persones que hi intervinguin, i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses. Seguidament, els Tècnics de la Direcció estendran el corresponent Certificat de Final d'Obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar expressament en l'Acta i es donaran al contractista les oportunes instruccions per a resoldre els defectes observats, fixant un termini per a resoldre'ls, expirat el qual s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el contractista no hagués complert, podrà declarar-se resolt el contracte amb la pèrdua de la fiança.

### **1.1.3.3.- Documentació final de l'obra**

El director d'execució de l'obra, assistit pel contractista i els tècnics que haguessin intervingut en l'obra, redactarà la documentació final de les obres, que es facilitarà al promotor, amb les especificacions i continguts amatents per la legislació vigent. Aquesta documentació inclou el Manual d'Ús i Manteniment de l'Edifici.

#### **1.1.3.4.- Amidament definitiu i liquidació provisional de l'obra**

Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament pel director d'execució de l'obra al seu amidament definitiu, amb precisa assistència del contractista o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació en triple versió que, aprovada pel director d'obra amb la seva signatura, servirà per a l'abonament pel promotor del saldo resultant menys la quantitat retinguda en concepte de fiança.

#### **1.1.3.5.- Termini de garantia**

El termini de garantia haurà d'estipular-se en el contracte privat i, en qualsevol cas, mai haurà de ser inferior a sis mesos

#### **1.1.3.6.- Conservació de les obres rebudes provisionalment**

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, correran a càrrec i compte del contractista.

Si l'edifici fos ocupat o utilitzat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions ocasionades per l'ús correran a càrrec del promotor i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec del contractista.

#### **1.1.3.7.- Recepció definitiva**

La recepció definitiva es realitzarà després de transcorregut el termini de garantia, d'igual manera i amb les mateixes formalitats que la provisional. A partir d'aquesta data cessarà l'obligació del contractista de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la normal conservació dels edificis, i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin derivar dels vicis de construcció.

#### **1.1.3.8.- Pròrroga del termini de garantia**

Si, al procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés aquesta en les condicions degudes, s'ajornarà aquesta recepció definitiva i el director d'obra indicarà al contractista els terminis i formes en que haurien de realitzar-se les obres necessàries. De no efectuar-se dintre d'aquests, podrà resoldre's el contracte amb la pèrdua de la fiança.

#### **1.1.3.9.- Recepcions de treballs els quals el contracte hagi estat rescindit**

En cas de resolució del contracte, el contractista estarà obligat a retirar, en el termini fixat, la maquinària, instal·lacions i mitjans auxiliars, a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa sense cap problema.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts anteriorment. Transcorregut el termini de garantia, es rebran definitivament segons el que es disposa anteriorment.

Per a les obres i treballs no determinats, però acceptables segons el parer del director d'obra, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

### **1.2.- Disposicions Facultatives**

#### **1.2.1.- Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació**

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Es defineixen agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel disposat en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altres disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", considerant-se:

##### **1.2.1.1.- El promotor**

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l'edificació, impulsant la gestió necessària per a portar a terme l'obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura del promotor s'equiparen també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l'edificació.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com promotors, es regiran per la legislació de contractes de les Administracions públiques i, en el que no està contemplat en la mateixa, per les disposicions de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

#### **1.2.1.2.- El projectista**

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que ho complementin altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el previst en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

#### **1.2.1.3.- El constructor o contractista**

És l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d'obra.

S'HA D'EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓ QUE LA LLEI ASSENYALA COM RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L'OBRA, SENSE PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D'AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.

#### **1.2.1.4.- El director d'obra**

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra.

#### **1.2.1.5.- El director de l'execució de l'obra**

És l'agent que, formant part de la Direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'Execució Material de l'Obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i qualitat de l'edificat. Per a això és requisit indispensable l'estudi i anàlisi prèvia del projecte d'execució una vegada redactat pel director d'obra, procedint a sol·licitar-li, amb antelació a l'inici de les obres, totes aquelles aclariments, reparacions o documents complementaris que, dintre de la seva competència i atribucions legals, estimés necessaris per a poder dirigir de manera solvent l'execució de les mateixes.

#### **1.2.1.6.- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació**

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per a atorgar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per a atorgar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

#### **1.2.1.7.- Els subministradors de productes**

Es consideren subministradors de productes els fabricants, encarregats de magatzems, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

### **1.2.2.- Agents que intervenen en l'obra**

La relació d'agents intervinents es troba en la memòria descriptiva del projecte.

### **1.2.3.- Agents en matèria de seguretat i salut**

La relació d'agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

### **1.2.4.- Agents en matèria de gestió de residus**

La relació d'agents intervinents en matèria de gestió de residus, es troba en l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

### **1.2.5.- La Direcció Facultativa**

La Direcció facultativa està composta per la direcció d'Obra i la direcció d'Execució de l'Obra. A la Direcció facultativa s'integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, en el cas que s'hagi adjudicat aquesta missió a facultatiu distint dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l'execució de l'obra dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.

### **1.2.6.- Visites facultatives**

Són les realitzades a l'obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la Direcció facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerida al tècnic a aquest efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l'obra. Hauran d'adaptar-se al procés lògic de construcció, podent els agents ésser o no coincidents en l'obra en funció de la fase concreta que s'estigui desenvolupant a cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

### **1.2.7.- Obligacions dels agents intervinents**

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació aplicable.

#### **1.2.7.1.- El promotor**

Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per a construir en ell.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director d'obra, al director de l'execució de l'obra i al contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per a dur a bon terme el projectat.

Triar i contractar als diferents agents, amb la titulació i capacitat professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per a realitzar en la seva globalitat i dur a bon terme l'objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d'edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d'obres que en ells s'executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l'edifici pugui sofrir, per a l'adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per a actes propis com per a actes d'altres agents pels que, conforme a la legislació vigent, s'ha de respondre.

La subscripció obligatòria d'una assegurança, d'acord a les normes concretes fixades a aquest efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin en l'edifici l'incompliment de les condicions d'habitabilitat en tres anys o que afectin a la seguretat estructural en el termini de deu anys, amb especial esment als habitatges individuals en règim de autopromoció, que es regiran per tot allò especialment legislat a aquest efecte.

Contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si escau, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Subscriure l'acta de recepció final de les obres, una vegada acabades aquestes, fent constar l'acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d'abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment exprés a reserves per a la recepció, haurien d'esmentar-se de manera detallada les deficiències i s'haurà de fer constar el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats.

Lliurar al comprador i usuari inicial, si escau, el denominat Llibre de l'Edifici que conté el manual d'ús i manteniment del mateix i altra documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

#### **1.2.7.2.- El projectista**

Redactar el projecte per encàrrec del promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per a tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius -projecte bàsic- com per a ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l'edifici, especialment la fonamentació i l'estructura. Concretar en el Projecte l'emplaçament de cambres de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació, allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d'aquells elements necessaris en l'edifici per a facilitar les determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent aquests d'adaptar-se al Projecte d'Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. Haurà de lliurar-se necessàriament un exemplar del projecte complementari al director d'obra abans de l'inici de les obres o instal·lacions corresponents.

Acordar amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals. Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés constructiu, que haurien de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser distinta i incompatible amb les competències del director d'obra i, per tant, d'exclusiva responsabilitat d'aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa del director d'obra i previ acord amb el promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d'autor i de la propietat intel·lectual si s'hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per a realitzar el treball, documents o plans del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Ostentar la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

#### **1.2.7.3.- El constructor o contractista**

Tenir la capacitat professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per a actuar com constructor.

Organitzar els treballs de construcció per a complir amb els terminis previstos, d'acord al corresponent Pla d'Obra, efectuant les instal·lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Elaborar, i exigir de cada subcontractista, un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquests plans s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció proposades, amb la corresponent justificació

tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix la "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d'Execució com dels projectes complementaris, així com de l'Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitant els aclariments pertinents.

Facilitar la tasca de la Direcció facultativa, subscriuint l'Acta de Replanteig executant les obres amb subjecció al Projecte d'Execució que haurà d'haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions del director d'obra i del director de l'execució material de l'obra, a fi d'arribar a la qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l'ús que són propis de la correcta construcció, que té l'obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o lex artis, encara quan aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l'obra imposin, disposant del nombre adequat d'oficials, suboficials i peons que l'obra requereixi a cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a aquest efecte, procedint a encavalcar aquells oficis en l'obra que siguin compatibles entre si i que permetin escometre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a la agilització i finalització de l'obra dintre dels terminis previstos.

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectui les actuacions pertinents per a executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb el director d'execució material de l'obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que haurien de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuïn, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin malament efectuades. Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del director de l'execució de l'obra els subministraments de material o prefabricats que no contin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació, havent de recaptar de la Direcció facultativa la informació que necessiti per a complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utilitatges adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l'edifici una vegada finalitzat. Posar a la disposició del director d'execució material de l'obra els mitjans auxiliars i personal necessari per a efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant la dita tècnica el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries. Cuidar que el personal de l'obra guardi el degut respecte a la Direcció facultativa.

Auxiliar al Director de l'Execució de l'Obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i una vegada finalitzat aquest, l'acta corresponent d'inici d'obra, així com la de recepció final.

Facilitar als directors d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació final d'obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i que, en funció de la seva naturalesa, arriben a períodes de 1 any (danys per defectes de terminació o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vicis d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin a l'habitabilitat) o 10 anys (danys en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

#### **1.2.7.4.- El director d'obra**

Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents que intervenen en el procés constructiu.

Detenir l'obra per causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant explicacions immediates al promotor.

Redactar les modificacions, ajustaments, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l'adequat desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d'aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l'estructura vertical i horitzontal; els quals afectin substancialment a la distribució d'espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

Assessorar al director de l'execució de l'obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al correcte desenvolupament de la mateixa, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres a fi de resoldre les contingències que es produeixin per a assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que s'estimessin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació de tot el que està projectat, sense perjudici d'efectuar tots els aclariments i ordres verbals que s'estimés oportú.

Signar l'Acta de replanteig o de començament d'obra i el Certificat Final d'Obra així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d'obra efectuada i, si escau i a instàncies del promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d'obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que si escau fossin preceptius.

Informar puntualment al promotor d'aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d'execució i que afectin o puguin afectar al contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d'obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors de projectes i/o estudis complementaris hauran obligatòriament lliurar-li la documentació final en la que es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsabilitat dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

Al Projecte Final d'Obra s'annexarà l'Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés d'edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a la qual es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent del Llibre de l'Edifici i el promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals del mateix que, en el cas d'edificis d'habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel president de la Comunitat de Propietaris o per l'Administrador, sent aquests els responsables de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en la citada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen al director d'obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció en el que al compliment de les directrius generals del projecte es refereix, i a l'adequació del construït a aquest. S'ha d'assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels directors d'obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com falta greu i, en cas que, al seu parer, d'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà recusar al contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

#### **1.2.7.5.- El director de l'execució de l'obra**

Correspon al director d'execució material de l'obra, segons s'estableix en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació vigent a aquest efecte, les atribucions competencials i obligacions que s'assenyalen a continuació

La direcció immediata de l'Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d'obra, previ al seu aplec o col·locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l'execució de l'obra, comprovant que s'ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d'acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assajos que fossin necessaris.

Dirigir l'execució material de l'obra d'acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recaptés del director d'obra.

Anticipar-se amb l'antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments al director d'obra o directors d'obra que fossin necessàries i planificant de manera anticipada i continuada amb el contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats de idoneïtat dels mateixos.

Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionat d'elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d'ancoratge i encavallaments adequats i doblegat de barres.

Observança dels temps d'encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d'aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendents, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d'aplicació; a dimensions parcials i totals d'elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que han de guardar-se entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de d'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, al seu correcte i complet entrellaçament i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense excepció alguna, d'acord als criteris i lleis dels materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació.

Assistir a l'obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per a complir eficaçment la deguda supervisió de l'execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l'edifici, donant les ordres precises d'execució al contractista i, si escau, als subcontractistes.

Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l'adequació del realment executat a l'ordenat prèviament.

Verificar l'adequat traçat d'instal·lacions, conductes, escameses, xarxes d'evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajustament tant a l'especificacions del projecte d'execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Detenir l'Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata als directors d'obra que haurien de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l'especificat per la normativa vigent, en la comesa de la qual i obligacions té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries d'elements estructurals, així com les proves d'estanquitat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l'eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud als directors d'obra dels resultats dels Assajos de Control conforme es vagi tenint coneixement dels mateixos, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l'oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d'obra realment executades, amb els visats que si escau fossin preceptius.

Col·laborar activa i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexa d'unió entre aquests, el contractista, els subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d'obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assajos i verificacions d'execució d'obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d'estanquitat i vessament de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal·lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d'Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assajos i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades pel director d'execució material de l'obra, es consideraré com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

#### **1.2.7.6.- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació**

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, al director de l'execució de l'obra.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, si escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

#### **1.2.7.7.- Els subministradors de productes**

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

#### **1.2.7.8.- Els propietaris i els usuaris**

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

### **1.2.8.- Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici**

D'acord a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vegada finalitzada l'obra, el projecte amb la incorporació, si escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius. A aquesta documentació s'adjuntarà, almenys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

Tota la documentació que fan referència els apartats anteriors, que constituirà el **Llibre de l'Edifici**, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

#### **1.2.8.1.- Els propietaris i els usuaris**

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

### **1.3.- Disposicions Econòmiques**

#### **1.3.1.- Definició**

Les condicions econòmiques fixen el marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra. Tenen un caràcter subsidiari respecte al contracte d'obra establert entre les parts que intervenen, promotor i contractista, que és en definitiva el qual té validesa.

#### **1.3.2.- Contracte d'obra**

S'aconsella que se signi el contracte d'obra, entre el promotor i el contractista, abans d'iniciar-se les obres, evitant en tant que sigui possible la realització de l'obra per administració. A la Direcció facultativa (director d'obra i director d'execució de l'obra) se li facilitarà una còpia del contracte d'obra per a poder certificar en els termes pactats.

Només s'aconsella contractar per administració aquelles partides d'obra irrellevants i de difícil quantificació, o quan es desitgi un acabat molt acurat.

El contracte d'obra haurà de preveure les possibles interpretacions i discrepàncies que poguessin sorgir entre les parts, així com garantir que la Direcció facultativa pugui, de fet, COORDINAR, DIRIGIR i CONTROLAR l'obra, pel que és convenient que s'especifiquin i determinin amb claredat, com a mínim, els següents punts:

- Documents a aportar pel contractista.
- Condicions d'ocupació del solar i inici de les obres.
- Determinació de les despeses d'agafades i consums.
- Responsabilitats i obligacions del contractista: Legislació laboral.
- Responsabilitats i obligacions del promotor.
- Pressupost del contractista.
- Revisió de preus (en el seu cas).
- Forma de pagament: Certificacions.
- Retencions en concepte de garantia (mai menys del 5%).
- Terminis d'execució: Planning.
- Retard de l'obra: Penalitzacions.
- Recepció de l'obra: Provisional i definitiva.
- Litigi entre les parts.

Atès que aquest Plec de Condicions Econòmiques és complement del contracte d'obra en cas que no existeixi cap contracte d'obra entre les parts se li comunicarà a la Direcció facultativa, que posarà a la disposició de les parts el present Plec de Condicions Econòmiques que podrà ser usat com base per a la redacció del corresponent contracte d'obra.

### **1.3.3.- Criteri General**

Tots els agents que intervenen en el procés de la construcció, definits en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", tenen dret a percebre puntualment les quantitats reportades per la seva correcta actuació conformement a les condicions contractualment establertes, podent exigir-se recíprocament les garanties suficients per al compliment diligent de les seves obligacions de pagament.

### **1.3.4.- Fiances**

El contractista presentarà una fiança conforme al procediment que s'estipuli en el contracte d'obra:

#### **1.3.4.1.- Execució de treballs a càrrec de la fiança**

Si el contractista es negués a fer pel seu compte els treballs precisos per a ultimar l'obra en les condicions contractades, el director d'obra, en nom i representació del promotor, els ordenarà executar a un tercer, o podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions que tingui dret el promotor, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per a cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no anessin de rebut.

#### **1.3.4.2.- Devolució de les fiances**

La fiança rebuda serà retornada al contractista en un termini establert en el contracte d'obra, una vegada signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. El promotor podrà exigir que el contractista li acrediti la liquidació i quitança dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments i subcontractes.

#### **1.3.4.3.- Devolució de la fiança en el cas d'efectuar-se recepcions parcials**

Si el promotor, amb la conformitat del director d'obra, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el contractista que se li retorni la part proporcional de la fiança.

### **1.3.5.- Dels preus**

L'objectiu principal de l'elaboració del pressupost és anticipar el cost del procés de construir l'obra. Descompondrem el pressupost en unitats d'obra component menor que es contracta i certifica per separat, i basant-nos en aquests preus, calcularem el pressupost.

#### **1.3.5.1.- Preu bàsic**

És el preu per unitat (ud, m, kg, etc.) d'un material amament a peu d'obra, (inclòs el seu transport a obra, descàrrega en obra, embalatges, etc.) o el preu per hora de la maquinària i de la mà d'obra.

#### **1.3.5.2.- Preu unitari**

És el preu d'una unitat d'obra que obtindrem com suma dels següents costos:

- Costos directes: calculats com suma dels productes "preu bàsic x quantitat" de la mà d'obra, maquinària i materials que intervenen en l'execució de la unitat d'obra.
- Mitjans auxiliars: Costos directes complementaris, calculats en forma percentual com percentatge d'altres components, degut al fet que representen els costos directes que intervenen en l'execució de la unitat d'obra i que són de difícil quantificació. Són diferents per a cada unitat d'obra.
- Costos indirectes: aplicats com un percentatge de la suma dels costos directes i mitjans auxiliars, igual per a cada unitat d'obra degut al fet que representen els costos dels factors necessaris per a l'execució de l'obra que no es corresponen a cap unitat d'obra en concret.

En relació a la composició dels preus, s'estableix que la composició i el càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra es basi en la determinació dels costos directes i indirectes precisos per a la seva execució, sense incorporar, en cap cas, l'import de l'Impost sobre el Valor Afegit que pugui gravar els lliuraments de béns o prestacions de serveis realitzats.

Considera costos directes:

- La mà d'obra que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.
- Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que queden integrats en la unitat que es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.

- Les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària i instal·lacions anteriorment citades.

Han d'incloure's com a costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratori, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, excepte aquelles que es reflecteixin en el pressupost valorades en unitats d'obra o en partides alçades, es xifraran en un percentatge dels costos directes, igual per a totes les unitats d'obra, que adoptarà, en cada cas, l'autor del projecte a la vista de la naturalesa de l'obra projectada, de la importància del seu pressupost i del seu previsible termini d'execució.

Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, en les quals s'inclouen totes les especificacions necessàries per a la seva correcta execució, es troben en l'apartat de 'Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra', al costat de la descripció del procés d'execució de la unitat d'obra.

Si en la descripció del procés d'execució de la unitat d'obra no figurés cap operació necessària per a la seva correcta execució, s'entén que està inclosa en el preu de la unitat d'obra, pel que no suposarà càrrec addicional o augment de preu de la unitat d'obra contractada.

Per a major aclariment, s'exposen algunes operacions o treballs, que s'entén que sempre formen part del procés d'execució de les unitats d'obra:

- El transport i moviment vertical i horitzontal dels materials en obra, fins i tot càrrega i descàrrega dels camions.
- Eliminació de restes, neteja final i retirada de residus a abocador d'obra.
- Transport de runa sobrants a abocador autoritzat.
- Muntatge, comprovació i posada a punt.
- Les corresponents legalitzacions i permisos en instal·lacions.
- Maquinària, bastimentada i mitjans auxiliars necessaris.

Treballs que es consideraran sempre inclosos i per a no ser reiteratius no s'especifiquen en cadascuna de les unitats d'obra.

#### **1.3.5.3.- Pressupost d'Execució Material (PEM)**

És el resultat de la suma dels preus unitaris de les diferents unitats d'obra que la componen. Es denomina Pressupost d'Execució Material al resultat obtingut per la suma dels productes del nombre de cada unitat d'obra pel seu preu unitari i de les partides alçades. És a dir, el cost de l'obra sense incloure les despeses generals, el benefici industrial i l'impost sobre el valor afegit.

#### **1.3.5.4.- Preus contradictoris**

Només es produiran preus contradictoris quan el promotor, per mitjà del director d'obra, decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan sigui necessari afrontar alguna circumstància imprevista.

El contractista sempre estarà obligat a efectuar els canvis indicats.

Per manca d'acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre el director d'obra i el contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el contracte d'obra o, en defecte d'això, abans de quinze dies hàbils des que se li comunicui fefaentment al director d'obra. Si subsisteix la diferència, s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dintre del quadre de preus del projecte i, en segon lloc, al banc de preus d'ús més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi hagués es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte d'obra. Mai es prendrà per a la valoració dels corresponents preus contradictoris la data de l'execució de la unitat d'obra en qüestió.

#### **1.3.5.5.- Reclamació d'augment de preus**

Si el contractista, abans de la signatura del contracte d'obra, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres.

### **1.3.5.6.- Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus**

En cap cas podrà al·legar el contractista els usos i costums locals respecte de l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades. S'estarà al previst en el Pressupost i en el criteri de mesurament en obra recollit en el Plec.

### **1.3.5.7.- De la revisió dels preus contractats**

El pressupost presentat pel contractista s'entén que és tancat, pel que no s'aplicarà revisió de preus. Només es procedirà a efectuar revisió de preus quan hagi quedat explícitament determinat en el contracte d'obra entre el promotor i el contractista.

### **1.3.5.8.- Aplec de materials**

El contractista queda obligat a executar els apilaments de materials o aparells d'obra que el promotor ordeni per escrit.

Els materials apilats, una vegada abonats pel propietari, són de l'exclusiva propietat d'aquest, sent el contractista responsable de guardar-los i conservar-los.

### **1.3.6.- Obres per administració**

Es denominen "Obres per administració" aquelles en les quals les gestions que es precisen per a la seva realització les duu directament el promotor, bé per si mateix, per un representant seu o mitjançant un contractista.

Les obres per administració es classifiquen en dues modalitats:

- Obres per administració directa.
- Obres per administració delegada o indirecta.

Segons la modalitat de contractació, en el contracte d'obra es regularà:

- La seva liquidació.
- L'abonament al contractista dels comptes d'administració delegada.
- Les normes per a l'adquisició dels materials i aparells.
- Responsabilitats del contractista en la contractació per administració en general i, en particular, la deguda al baix rendiment dels obrers.

### **1.3.7.- Valoració i abonament dels treballs**

#### **1.3.7.1.- Forma i terminis d'abonament de les obres**

Es realitzarà per certificacions d'obra i es recolliran les condicions en el contracte d'obra establert entre les parts que intervenen (promotor i contractista) que, en definitiva, és el qual té validesa.

Els pagaments s'efectuaran pel promotor en els terminis prèviament establerts en el contracte d'obra, i el seu import correspondrà precisament al de les certificacions de l'obra conformades pel director d'execució de l'obra, en virtut de les quals es verifiquen aquests.

El director d'execució de l'obra realitzarà, en la forma i condicions que estableixi el criteri d'amidament en obra incorporat en les Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior, podent el contractista presenciar la realització de tals amidaments.

Per a les obres o parts d'obra que, per les seves dimensions i característiques, hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el contractista està obligat a avisar al director d'execució de l'obra amb la suficient antelació, a fi que aquest pugui realitzar els corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat dels quals subscriurà el contractista.

Per manca d'avís anticipat, l'existència del qual correspon provar al contractista, queda aquest obligat a acceptar les decisions del promotor sobre el particular.

#### **1.3.7.2.- Relacions valorades i certificacions**

En els terminis fixats en el contracte d'obra entre el promotor i el contractista, aquest últim formularà una relació valorada de les obres executades durant les dates previstes, segons l'amidament practicat pel director d'Execució de l'Obra.

Les certificacions d'obra seran el resultat d'aplicar, a la quantitat d'obra realment executada, els preus contractats de les unitats d'obra. No obstant això, els excessos d'obra realitzats en unitats,

tals com excavacions i formigons, que siguin imputables al contractista, no seran objecte de cap certificació.

Els pagaments s'efectuaran pel promotor en els terminis prèviament establerts, i el seu import correspondrà al de les certificacions d'obra, conformades per la Direcció facultativa. Tindran el caràcter de document i lliuraments a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es derivin de la Liquidació Final, no suposant tampoc aquestes certificacions parcials l'acceptació, l'aprovació, ni la recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini que la valoració es refereix. Si la Direcció facultativa ho exigís, les certificacions s'estendran a origen.

#### **1.3.7.3.- Millora d'obres lliurement executades**

Quan el contractista, fins i tot amb l'autorització del director d'obra, emprés materials de més acurada preparació o de major grandària que l'assenyalat en el projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra que tinguis assignat major preu, o executés amb majors dimensions qualsevol part de l'obra o, en general, introduís en aquesta i sense sol·licitar-se-la, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa segons el parer de la Direcció facultativa, no tindrà dret més que a l'abonament del que li pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

#### **1.3.7.4.- Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada**

L'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada s'efectuarà prèvia justificació per part del contractista. Per a això, el director d'obra indicarà al contractista, amb anterioritat a la seva execució, el procediment que ha de seguir-se per a dur aquest compte.

#### **1.3.7.5.- Abonament de treballs especials no contractats**

Quan calgués efectuar qualsevol tipus de treball de tipologia especial o ordinària que, per no estar contractat, no sigui de compte del contractista, i si no es contractessin amb tercera persona, tindrà el contractista l'obligació de realitzar-los i de satisfer les despeses de tota classe que ocasionin, els quals li seran abonats pel promotor per separat i en les condicions que s'estipulin en el contracte d'obra.

#### **1.3.7.6.- Abonament de treballs executats durant el termini de garantia**

Efectuada la recepció provisional, i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs qualsevols, per al seu abonament es procedirà així:

- Si els treballs que es realitzin estiguessin especificats en el Projecte, i sense causa justificada no s'haguessin realitzat pel contractista al seu degut temps, i el director d'obra exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats als preus que figurin en el Pressupost i abonats d'acord amb l'establert en el present Plec de Condicions, sense estar subjectes a revisió de preus.
- Si s'han executat treballs precisos per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, per haver estat aquest utilitzat durant aquest termini pel promotor, es valoraran i abonaran als preus del dia, prèviament acordats.
- Si s'han executat treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà res per ells al contractista.

### **1.3.8.- Indemnitzacions Mútues**

#### **1.3.8.1.- Indemnització per retard del termini de terminació de les obres**

Si, per causes imputables al contractista, les obres sofrissin un retard en la seva finalització en relació amb termini d'execució previst, el promotor podrà imposar al contractista, a càrrec de l'última certificació, les penalitzacions establertes en el contracte, que mai seran inferiors al perjudici que pogués causar el retard de l'obra.

#### **1.3.8.2.- Retard dels pagaments per part del promotor**

Es regularà en el contracte d'obra les condicions a complir per part d'ambdós.

### **1.3.9.- Diversos**

#### **1.3.9.1.- Millores, augments i/o reduccions d'obra**

Sólo s'admetran millores d'obra, en el cas que el director d'obra hagi ordenat per escrit l'execució dels treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com dels materials i maquinària previstos en el contracte.

Sólo s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, en el cas que el director d'obra hagi ordenat per escrit l'ampliació de les contractades com conseqüència d'observar errors en els amidaments de projecte.

En ambdós cassos serà condició indispensable que ambdues parts contractades, abans de la seva execució o treball, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o maquinària ordenats a utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguiran el mateix criteri i procediment, quan el director d'obra introdueixi innovacions que suposin una reducció en els imports de les unitats d'obra contractades.

#### **1.3.9.2.- Unitats d'obra defectuoses**

Les obres defectuoses no es valoraran.

#### **1.3.9.3.- Assegurança de les obres**

El contractista està obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució, fins a la recepció definitiva.

#### **1.3.9.4.- Conservació de l'obra**

El contractista està obligat a conservar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució, fins a la recepció definitiva.

#### **1.3.9.5.- Ús pel contractista d'edifici o béns del promotor**

No podrà el contractista fer ús d'edifici o béns del promotor durant l'execució de les obres sense el consentiment del mateix.

A l'abandonar el contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com per resolució del contracte, està obligat a deixar-lo desocupat i net en el termini que s'estipuli en el contracte d'obra.

#### **1.3.9.6.- Pagament d'arbitris**

El pagament d'impostos i arbitris en general, municipals o d'altre origen, sobre tanques, enllumenat, etc., l'abonament del qual ha de fer-se durant el temps d'execució de les obres i per conceptes inherents als propis treballs que es realitzen, correran a càrrec del contractista, sempre que en el contracte d'obra no s'estipuli el contrari.

### **1.3.10.- Retencions en concepte de garantia**

De l'import total de les certificacions es descomptarà un percentatge, que es retindrà en concepte de garantia. Aquest valor no haurà de ser mai menor del cinc per cent (5%) i respondrà dels treballs mal executats i dels perjudicis que puguin ocasionar-li al promotor.

Aquesta retenció en concepte de garantia quedarà en poder del promotor durant el temps designat com PERÍODE DE GARANTIA, podent ser aquesta retenció, "en metàl·lic" o mitjançant un aval bancari que garanteixi l'import total de la retenció.

Si el contractista es negués a fer pel seu compte els treballs precisos per a ultimar l'obra en les condicions contractades, el director d'obra, en representació del promotor, els ordenarà executar a un tercer, o podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions que tingui dret el promotor, en el cas que l'import de la fiança no bastés per a cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de rebut.

La fiança retinguda en concepte de garantia serà retornada al contractista en el termini estipulat en el contracte, una vegada signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. El promotor podrà exigir que el contractista li acrediti la liquidació i liquidació dels seus deutes atribuïbles a l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments o subcontractes.

### **1.3.11.- Terminis d'execució: Planning d'obra**

En el contracte d'obra haurien de figurar els terminis d'execució i lliuraments, tant totals com parcials. A més, serà convenient adjuntar al respectiu contracte un Planning de l'execució de l'obra on figurin de forma gràfica i detallada la durada de les diferents partides d'obra que haurien de conformar les parts contractants.

### **1.3.12.- Liquidació econòmica de les obres**

Simultàniament al deslliurament de l'última certificació, es procedirà a l'atorgament de l'Acta de Liquidació Econòmica de les obres, que haurien de signar el promotor i el contractista. En aquest acte es donarà per acabada l'obra i es lliuraran, si s'escau, les claus, els corresponents butlletins degudament emplenats d'acord a la Normativa Vigent, així com els projectes Tècnics i permisos de les instal·lacions contractades.

Aquesta Acta de Liquidació Econòmica servirà d'Acta de Recepció Provisional de les obres, per a això serà conformada pel promotor, el contractista, el director d'obra i el director d'execució de l'obra, quedant des d'aquest moment la conservació i custòdia de les mateixes a càrrec del promotor.

La citada recepció de les obres, provisional i definitiva, queda regulada segons es descriu en les Disposicions Generals del present Plec.

### **1.3.13.- Liquidació final de l'obra**

Entre el promotor i contractista, la liquidació de l'obra haurà de fer-se d'acord amb les certificacions conformades per la Direcció d'Obra. Si la liquidació es realitzés sense el vist i plau de la Direcció d'Obra, aquesta només intervindrà, en cas de desavinença o desacord, en el recurs davant els Tribunals.

## **2.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS**

### **2.1.- Prescripcions sobre els materials**

Per a facilitar la labor a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministren a l'obra d'acord amb l'especificat en la "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que haurien de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats haurien de complir les condicions que sobre ells s'especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran acords amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència en quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d'Idoneïtat Tècnica que avaluï les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.
- El control mitjançant assajos.

Per part del constructor o contractista ha d'existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s'exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l'ocupació dels mateixos se sol·liciti l'aprovació del director d'execució de l'obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l'obra.

El contractista serà responsable que els materials empleats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s'estableixi per a l'acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d'execució de l'obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el director d'execució de l'obra, les mostres i dades necessàries per a decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d'execució de l'obra abans de la seva ocupació en obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser apilats en obra ni es podrà procedir a la seva col·locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Totes les despeses que això ocasionés seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d'obra no li eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, sent els oportuns assajos els quals determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l'obra.

#### **2.1.1.- Garanties de qualitat (Marcat CE)**

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits essencials:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d'utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb los requisits essencials continguts en les Normes Armonitzades (EN) i en les GuíasDITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'indústria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Real Decreto 1630/1992. Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE".

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte propiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d'estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d'inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guías DITE per cada família de productes, entre les que s'inclouen:

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el nombre del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el nombre de la norma harmonitzada i en cas de veure's afectada per diverses els nombres de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

## 2.2.- Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra

Les prescripcions per a l'execució de cadascuna de les diferents unitats d'obra s'organitzen en els següents apartats:

### 2.2.1.- Materials

#### 2.2.1.1.- CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULAR

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:

- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.

Quan és per a muntar superficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.

Grau de protecció (UNE 20-324):

Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	≥ IP-405	≥ IP-535	≥ IP-545	-
Plastificada	≥ IP-517	≥ IP-537	≥ IP-547	-
Planxa d'acer	≥ IP-517	≥ IP-537	≥ IP-547	≥ IP-557
Fosa d'alumini	≥ IP-517	≥ IP-537	≥ IP-547	≥ IP-557

#### GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDFLAGRANT:

El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs. Temperatura d'autoinflamació (T):  $300 \leq T \leq 450^{\circ}\text{C}$

Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

#### GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:

El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

#### GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:

Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

#### PLASTIFICADA:

El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió. La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

#### PLÀSTIC:

La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos. Resistència a la flama (UNE-EN 60707):

#### Autoextingible PLANXA:

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió. La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

## FOSA D'ALUMINI:

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842 /2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

### 2.2.1.2.- TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal. CARACTERÍSTIQUES GENERALS: S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis. L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant. Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària  $\geq 3$  m.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Han de situar -se en posició horitzontal.

L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

REBT 2002. UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents **OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UN-EEN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UN-EEN ISO 1461 **CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

## 2.2.1.3.- TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal. Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior **CHARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant. Les dimensions han de complir la norma E-N60423.

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
  - Marca d'identificació dels productes
  - El marcatge ha de ser llegible
  - Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
- ##### OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UN-EEN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ U-NEEN ISO 1461

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

##### OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte

Plec de condicions tècniques i administratives particulars

- Assaig de corbat
- Resistència a la propagació de la flama
- Resistència al calor
- Grau de protecció
- Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:**  
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:**

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 500-816 i UNE EN 50086-2-4.

#### **2.2.1.4.- CABLES DE COURE DE 450/750 V**

##### **1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes U-NE EN 60228.

Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Ha de ser resistent a l'abrasió.

Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 2108-91. Gruix de l'aïllant del conductor:

+-----+  
!Secció (mm<sup>2</sup>)!1,5!2,5-6!10-16!25-35!50-70!95-120!150!185!240!  
!-----!|-----!|-----!|-----!|-----!|-----!|-----!  
!Gruix (mm) !0,7! 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 |1,8!2,0!2,2!  
+-----+  
-----

**Toleràncies:**

- Gruix de l'aïllament (UNE\_HD 603):        >= valor especificat- (0,1 mm + 10% del valor especificat)

Plec de condicions tècniques i administratives particulars

#### CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:

L'aïllament ha d'estar constituït per una mescla de policlorur de vinil (PVC) del tipus T11 aplicada al voltant del conductor.

Temperatura de servei (T):  $-20^{\circ}\text{C} \leq T \leq +70^{\circ}\text{C}$  (instal·lació fixa)

#### CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):

L'aïllament ha d'estar constituït per una mescla de material termoplàstic amb baixa emissió de fums, gasos tòxics i corrosius, del tipus TIZ1, segons les especificacions de la norma UNE 211002.

Temperatura de servei (T):  $-40^{\circ}\text{C} \leq T \leq +70^{\circ}\text{C}$  (instal·lació fixa).

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características

UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables. CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:

UNE 21031-3:1996 Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones asignadas inferiores o iguales a 450/750 V. Parte 3: Cables sin cubierta para instalaciones fijas.

CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):

UNE 211002:2004 Cables de tensión asignada hasta 450/750 V con aislamiento de compuesto termoplástico de baja emisión de humos y gases corrosivos. Cables unipolares sin cubierta para instalaciones fijas.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'aïllament ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
  - Tipus de conductor
  - Secció nominal
  - Llargària de la peça
- OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (\*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (\*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (\*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (\*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (\*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (\*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (\*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

### **2.2.1.5.- INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS**

#### **1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de bastidor obert

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre. ICP:

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 2-0317.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades les dades següents:

- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació

La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expressat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.

La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A). Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.

El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.

Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.

Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.

Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma U-NEEN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma U-NEEN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma U-NEEN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma U-NEEN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor. L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UN-EEN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o varies plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

#### INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

Han d'estar constituïts per una carcass-asuport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Han de complir les especificacions de la norma UN-EEN 60947-2.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.

#### INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:

Han d'estar construïts per un bastidor de planxa d'acer galvanitzat on han d'anar muntats l'interruptor i els accessoris.

Han de complir les especificacions de la norma UN-EEN 60947-2.

Plec de condicions tècniques i administratives particulars

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE - EN 60947 - 2.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales. UNE-EN 60947-1:2008 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS DE CAJA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2005 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales. UNE-EN 60947-1:2008 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

INTERRUPTOR AUTOMÁTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:

UNE-EN 60947-1:2005 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales. UNE-EN 60947-1:2008 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

Plec de condicions tècniques i administratives particulars

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

#### OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons U-NEEN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuitat de la posta a terra segons UN-EEN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

### **2.2.1.6.- INTERRUPTORS DIFERENCIALS**

#### **1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual. S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

#### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

#### **INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:**

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma U-NEEN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o bé sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

#### **BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:**

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma U-NEEN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma U-NEEN 60947-2 annex B Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma U-NEEN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
  - El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
  - La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
  - La o les tensions assignades
  - La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
  - El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
  - El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
  - El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
  - Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
  - Esquema de connexió
  - La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continus amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma U-NEEN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continus amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

**BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:**

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UN-EEN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UN-EEN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

**INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:**

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

**BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:**

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobrecorrientes incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparata de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

**BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:**

UNE-EN 60947-2:1998 Aparata de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

Plec de condicions tècniques i administratives particulars

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser

Plec de condicions tècniques i administratives particulars acceptat o rebutjat tot o part del material.

## OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons U-NEEN 61008-

### 1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

- Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuitat de la posta a terra segons UN-EEN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadre el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

### 2.2.1.7.- PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris. CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament:

A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

Plec de condicions tècniques i administratives particulars

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### **2.2.1.8.-PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES**

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres o altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### **2.2.1.9.- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ**

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

##### 2.2.1.10.- GESTIÓ DE RESIDUS

Transport de residus inertes de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m<sup>3</sup>, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

##### CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport de residus inertes de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m<sup>3</sup>, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de

construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant anada, descàrrega i tornada. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.

##### NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

##### CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

##### CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

##### DEL SUPORT

Es comprovarà que estàn perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

##### PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### FASES D'EXECUCIÓ

Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

##### CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaràn completament netes de qualsevol tipus de residus.

##### CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra GRB010: Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m<sup>3</sup> amb residus inertes de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

##### CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m<sup>3</sup> amb residus inertes de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Sense incloure servei d'entrega, lloguer, recollida en obra del contenidor i transport.

##### NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

##### CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Plec de condicions tècniques i administratives particulars

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.

### **2.2.1.11.- SEGURETAT I SALUT**

Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.

#### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.

#### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

### **2.3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat**

D'acord amb el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (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, 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 present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la Direcció Facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

#### **I.- INSTAL·LACIONS**

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador autoritzat o del director d'Execució de l'Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Plec de condicions tècniques i administratives particulars

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, es sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seràn a càrrec de l'empresa instal·ladora totes les despeses ocasionades per la realització d'aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l'incompliment de les mateixes.

### **2.3.- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició**

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l'obra:

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Plec de condicions tècniques i administratives particulars

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigente sobre esta  
matèria, així com la legislació laboral d'aplicació.

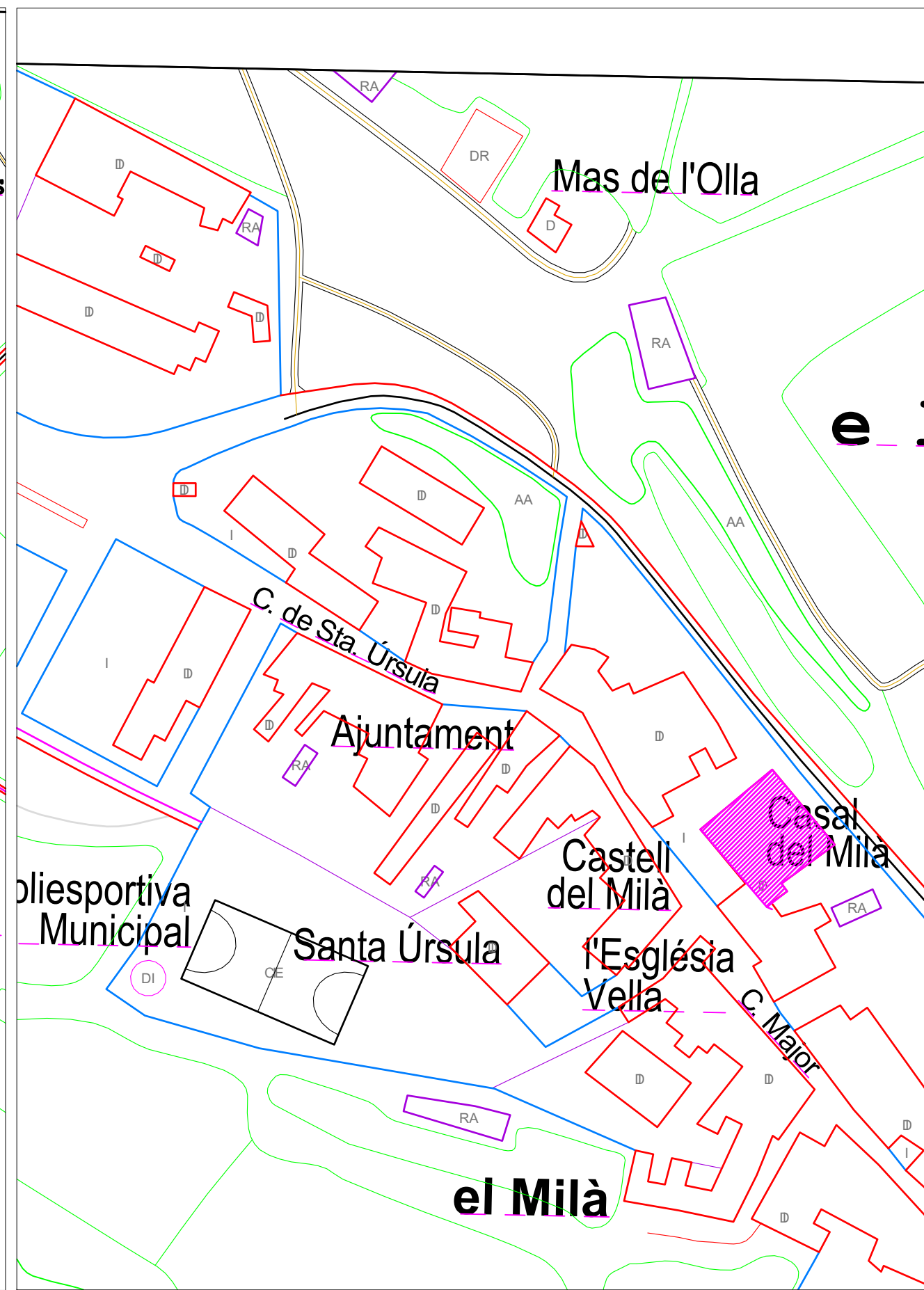
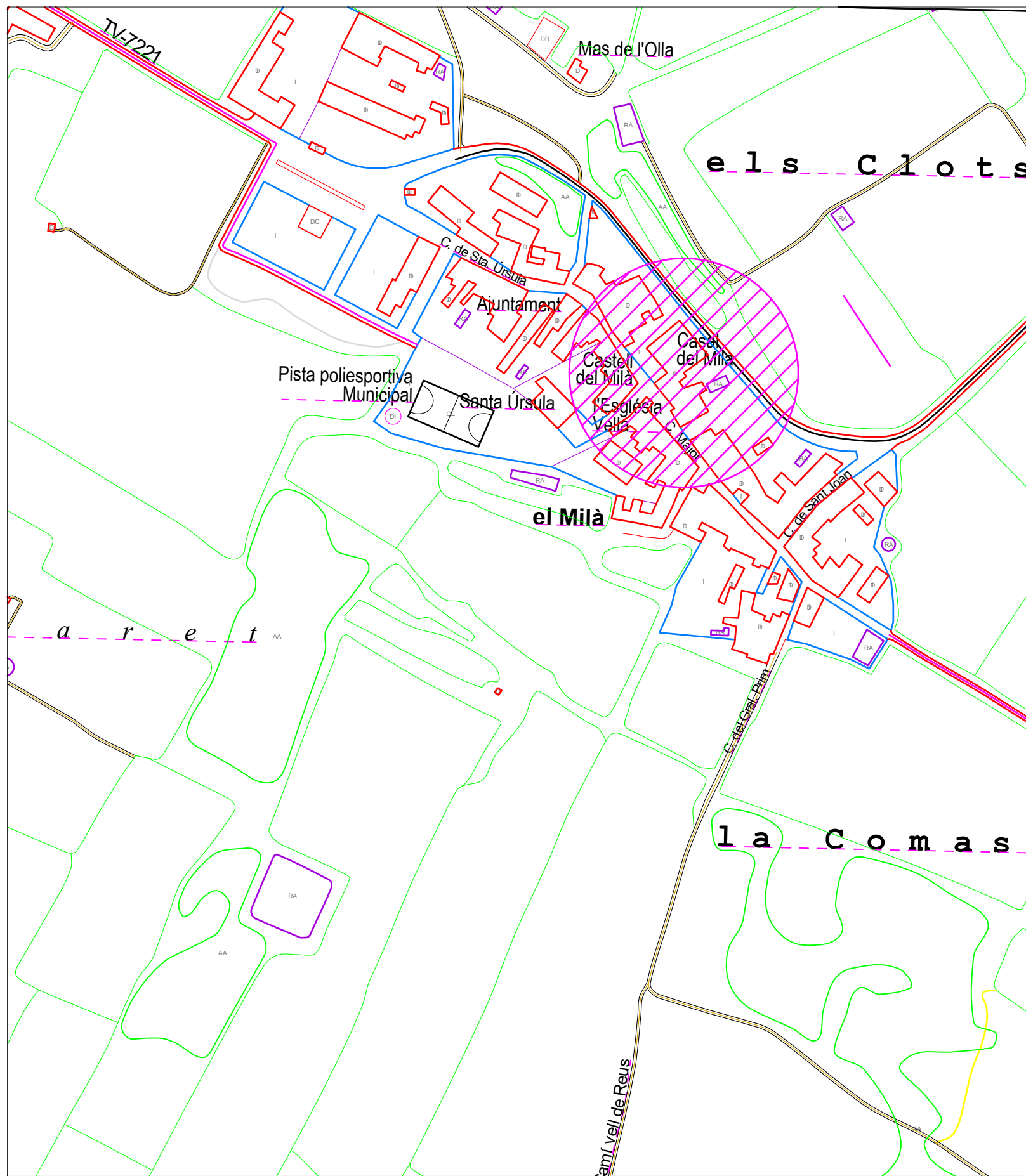
El Milà, a data de signatura electrònica,

L'enginyer tècnic

Sergi Martí Vallvé

Col.11140 COETT

## 09 PLÀNOLS



**PICT**  
 PROJECTES I CONSULTORIA TÈCNICA  
 D'ENGINYERIA  
 C/Sant Isidre,3  
 43143 La Masó(Tarragona)  
 Tels: 695 459 863 / 658 119 746  
 Info@pict.es www.pict.es

PROJÈCTE  
**MEMÒRIA TÈCNICA VALORADA D'ADEQUACIÓ DEL CASAL DEL MILÀ  
 PER LA LEGALITZACIÓ DE L'ACTIVITAT**

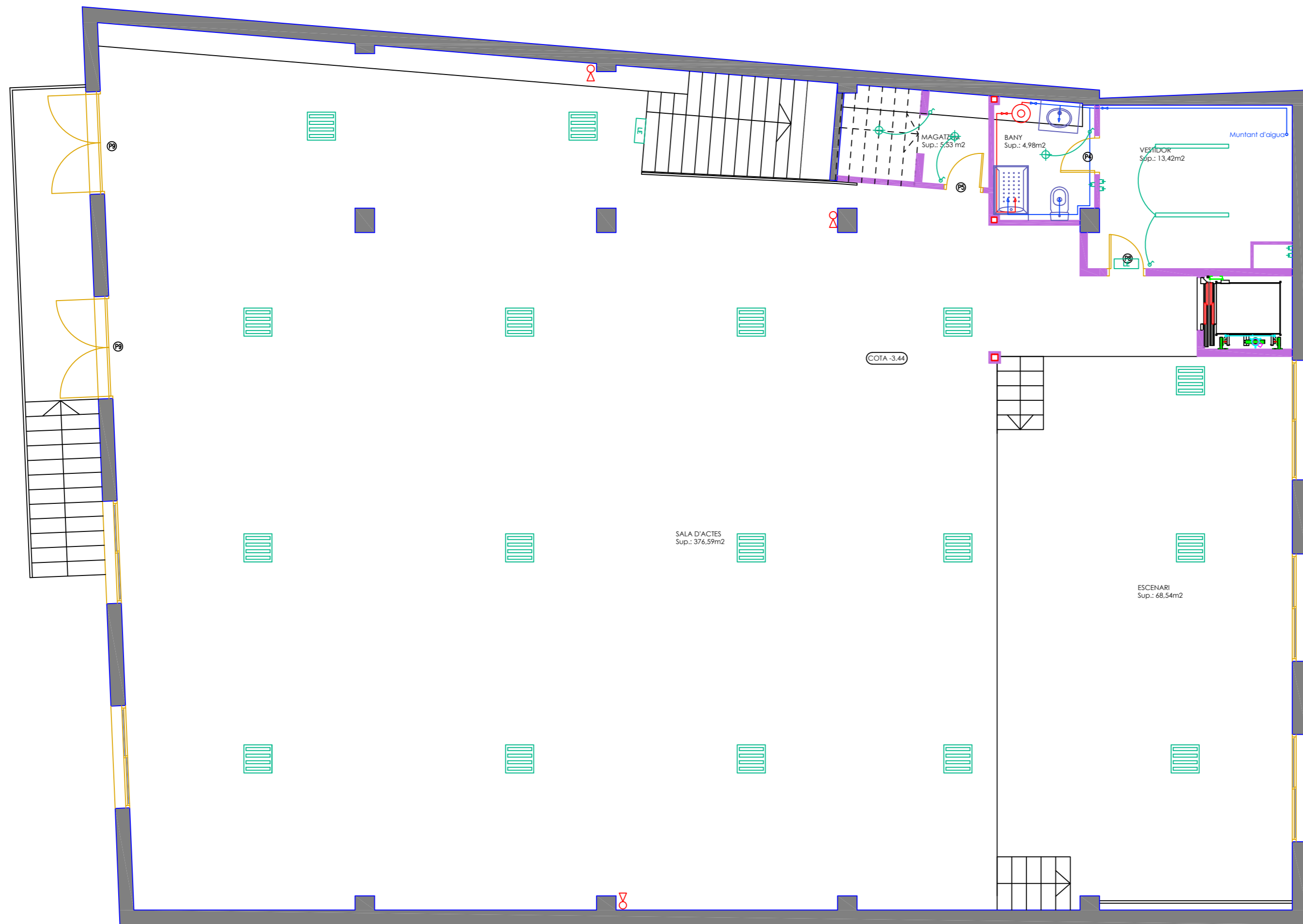
SITUACIÓ  
**Carrer Santa Úrsula,2  
 El Milà(43143)**

**SITUACIO I EMPLAÇAMENT**

PROMOTOR  
**AJUNTAMENT DEL MILÀ**

L'ENGINYER  
 Sergi Martí Vallvé  
 Enginyer Tècnic  
 N° col.legiat: 11140

EXPEDIENT	EXP.40A22-MTV
ESCALA	S/E
PLANOL N°	1/8
DATA	Març 2025



- AIGUA**
- CONDUCTE AIGUA FREDA
  - CONDUCTE AIGUA CALENTA
  - AIXETA AIGUA FREDA
  - AIXETA AIGUA CALENTA
  - CLAU DE PAS AIGUA FREDA
  - CLAU DE PAS AIGUA CALENTA
  - FILTRE INSTAL·LACIÓ GENERAL
  - COMPTADOR
  - AIXETA DE PROVA
  - VÁLVULA DE RETENCIÓ

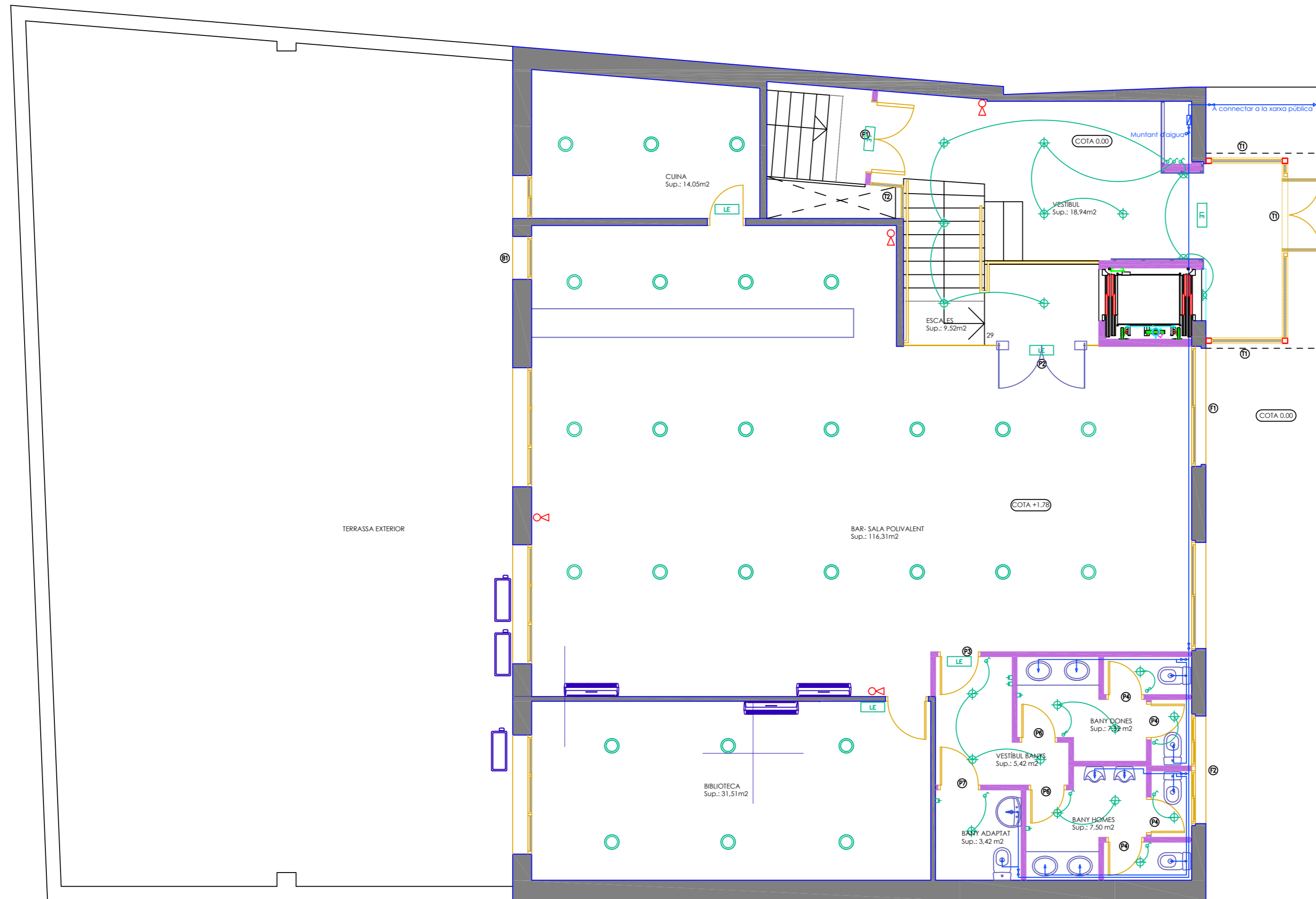
- COMUNICACIÓ**
- TIMBRE
  - POLSADOR TIMBRE
  - PRESA DE TELÈFON
  - PRESA DE TELEVISIÓ
  - INTERFON

- ELECTRICITAT**
- FLUORESCENT
  - QUADRE ELÈCTRIC
  - APLIC
  - PUNT DE LLUM
  - COMMUTADOR D'ENCREUAMENT
  - INTERRUPTOR COMMUTADOR
  - INTERRUPTOR
  - ENDOLL 10/16A, AMB PRESA DE TERRA
  - ENDOLL 25A, AMB PRESA DE TERRA
  - LINESTRA
  - REGLETA FLUORESCENT 4X18 W
  - LE LLUM D'EMERGENCIA I SENYALITZACIÓ
  - EXTINTOR

PROJECTE	MEMÒRIA TÈCNICA VALORADA D'ADEQUACIÓ DEL CASAL DEL MILÀ PER LA LEGALITZACIÓ DE L'ACTIVITAT	TITULAR I/O PROMOTOR	EXPEDIENTE
SITUACIÓ	C/SANTA ÚRSULA,2 43143 EL MILÀ	AJUNTAMENT DEL MILÀ	EXP. 40A22-ACT
	PLANTA SEMISOTERRANI CASAL ESTAT ACTUAL	L'ENGINYER	ESCALA
		Sergi Martí Vallvé Enginyer Tècnic Nº col·legiat: 11140	1:50
			PLANO Nº
			2/8
			FECHA
			Març 2025

**PICT**  
PROJECTES I CONSULTORIA TÈCNICA D'ENGINYERIA

C/Sant Isidre,8  
43143 La Masó(Tarragona)  
Tels: 695 459 863 / 977079115  
Info@pict.es www.pict.es



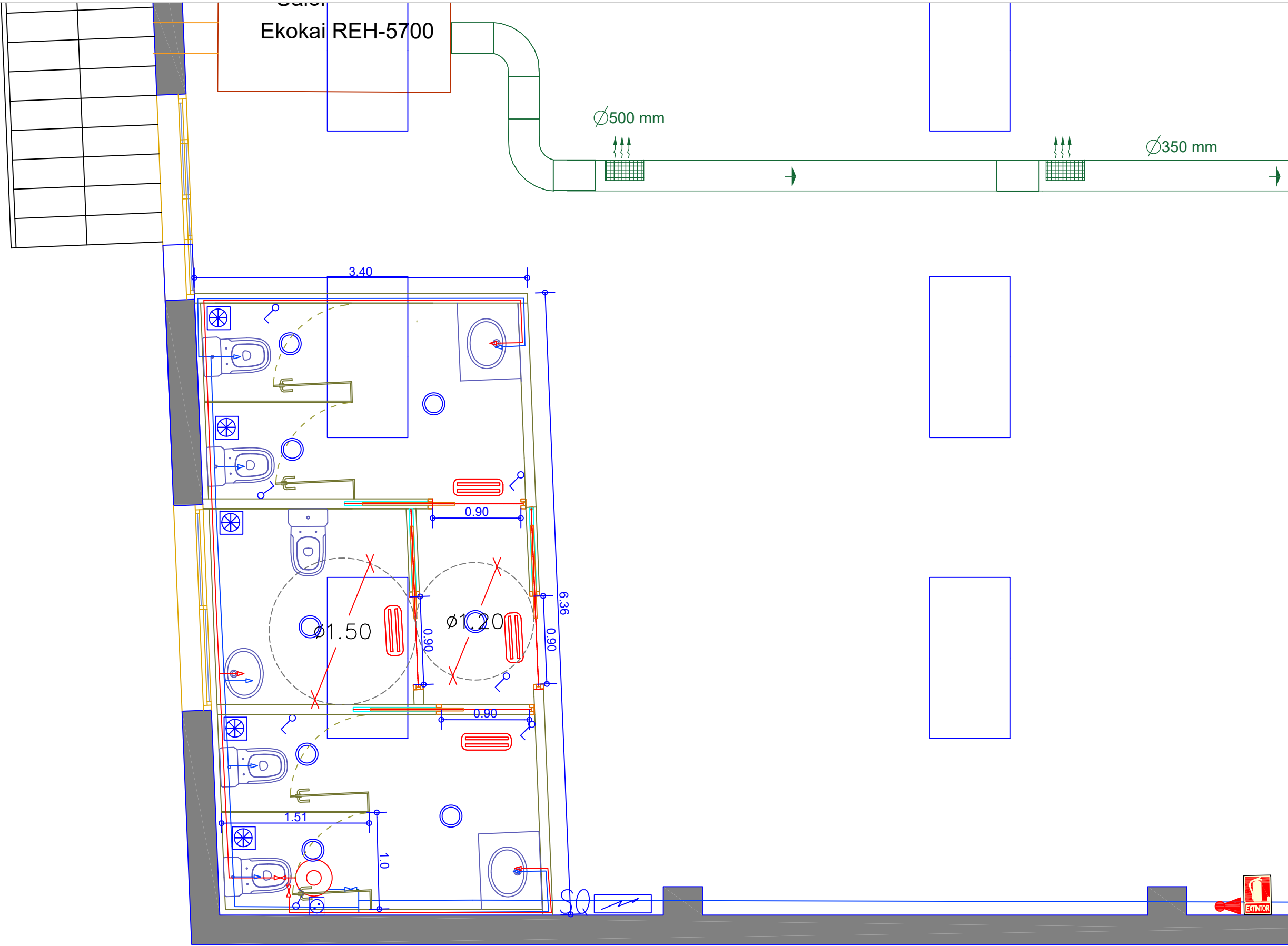
- AIGUA
  - CONDUITE AIGUA FREDA
  - CONDUITE AIGUA CALENTA
  - AIXETA AIGUA FREDA
  - AIXETA AIGUA CALENTA
  - CLAU DE PAS AIGUA FREDA
  - CLAU DE PAS AIGUA CALENTA
  - FILTRE INSTAL·LACIÓ GENERAL
  - COMPTADOR
  - AIXETA DE PROVA
  - VÁLVULA DE RETENCIÓ
- 
- COMUNICACIÓ
  - TIMBRE
  - POLSADOR TIMBRE
  - PRESA DE TELÈFON
  - PRESA DE TELEVISIÓ
  - INTERFON
- ELECTRICITAT
  - FLUORESCENT
  - DOWNLIGHT
  - QUADRE ELÈCTRIC
  - APLIC
  - PUNT DE LLUM
  - COMMUTADOR D'ENCREUAMENT
  - INTERRUPTOR COMMUTADOR
  - INTERRUPTOR
  - ENDOLL 10/16A, AMB PRESA DE TERRA
  - ENDOLL 25A, AMB PRESA DE TERRA
  - L·N·ESTRA
  - REGLETA FLUORESCENT 4X18 W
  - LLUM D'EMERGENCIA I SENYALITZACIÓ
  - EXTINGTOR

PROJECTE <b>MEMÒRIA TÈCNICA VALORADA D'ADEQUACIÓ DEL CASAL DEL MILÀ          PER LA LEGALITZACIÓ DE L'ACTIVITAT</b>	TITULAR I/O PROMOTOR <b>AJUNTAMENT DEL MILÀ</b>
SITUACIÓ <b>C/SANTA ÚRSULA,2          43143 EL MILÀ</b>	L'ENGINYER <b>Sergi Martí Vallvé</b> Enginyer Tècnic N° col·legiat: 11140
<b>PLANTA BAIXA I PRIMERA CASAL          ESTAT ACTUAL</b>	

EXPEDIENTE <b>EXP.40A22-ACT</b>	ESCALA <b>1:50</b>
PLANO N° <b>3/8</b>	FECHA <b>Març 2025</b>

**PICT**

C/Sant Isidre,8  
 43143 La Masó(Tarragona)  
 Tels: 695 459 863 / 977079115  
 Info@pict.es www.pict.es



**PICT**  
 PROJECTES I CONSULTORIA TÈCNICA  
 D'ENGINYERIA

C/Sant Isidre,3  
 43143 La Masó(Tarragona)  
 Tels: 695 459 863 / 658 119 746  
 Info@pict.es www.pict.es

PROJECTE  
**PROJECTE TÈCNIC PER LA LEGALITZACIÓ DE L'ACTIVITAT DEL CASAL SOCIAL DEL MUNICIPI DEL MILÀ**

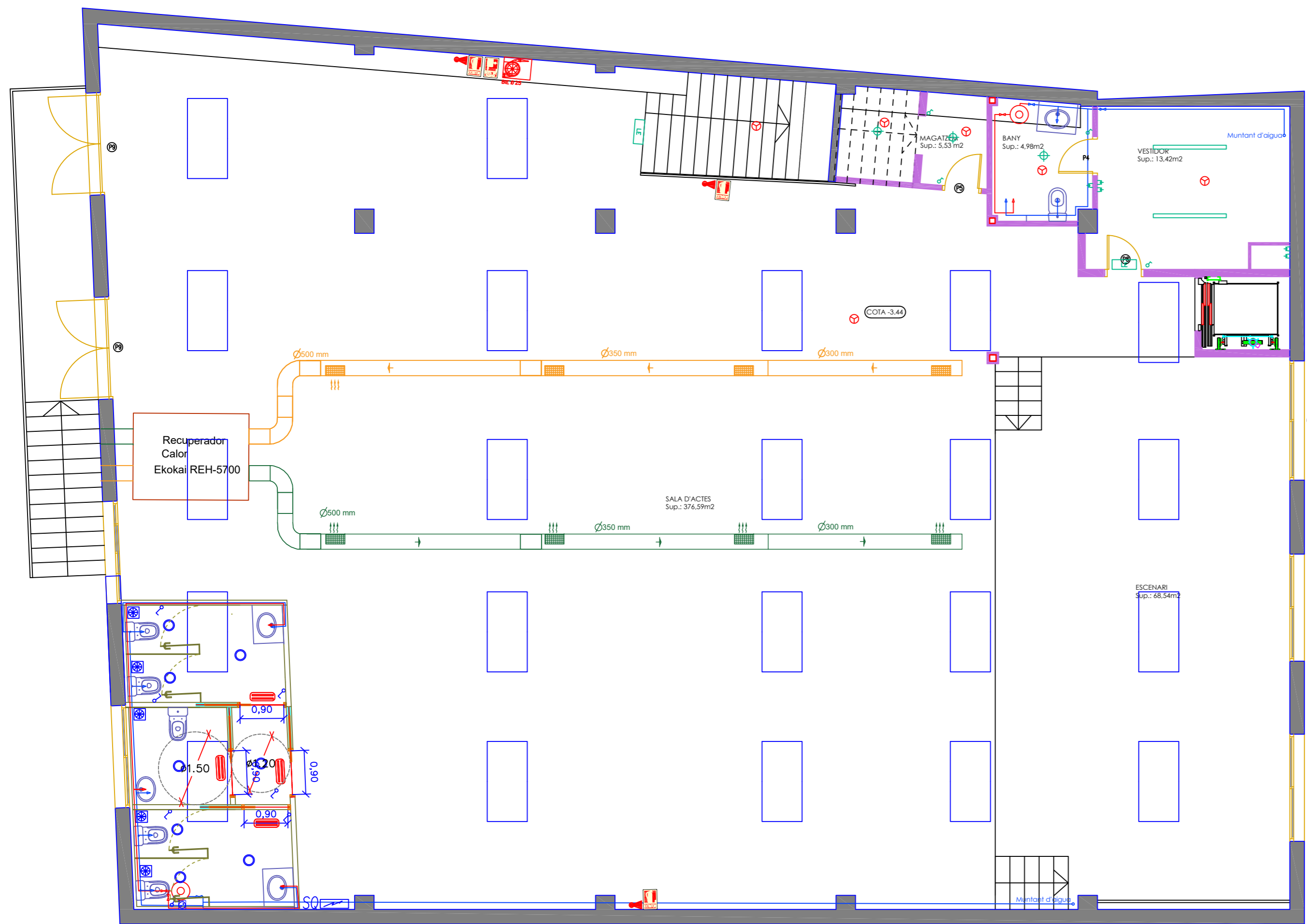
PROMOTOR  
**AJUNTAMENT DEL MILA**

EXPEDIENT	EXP.40A22-ACT
ESCALA	1:50
PLANOL N°	4/8 BIS
DATA	Març 2025

SITUACIÓ  
**C/SANTA URSULA,4  
 43143 EL MILÀ**

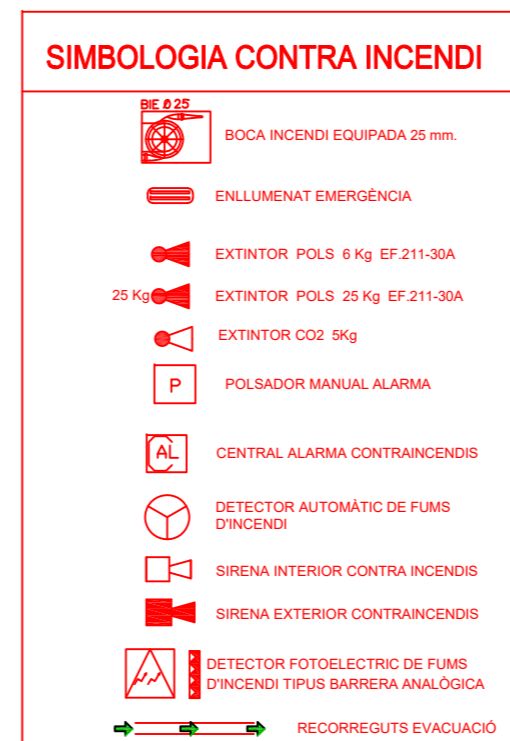
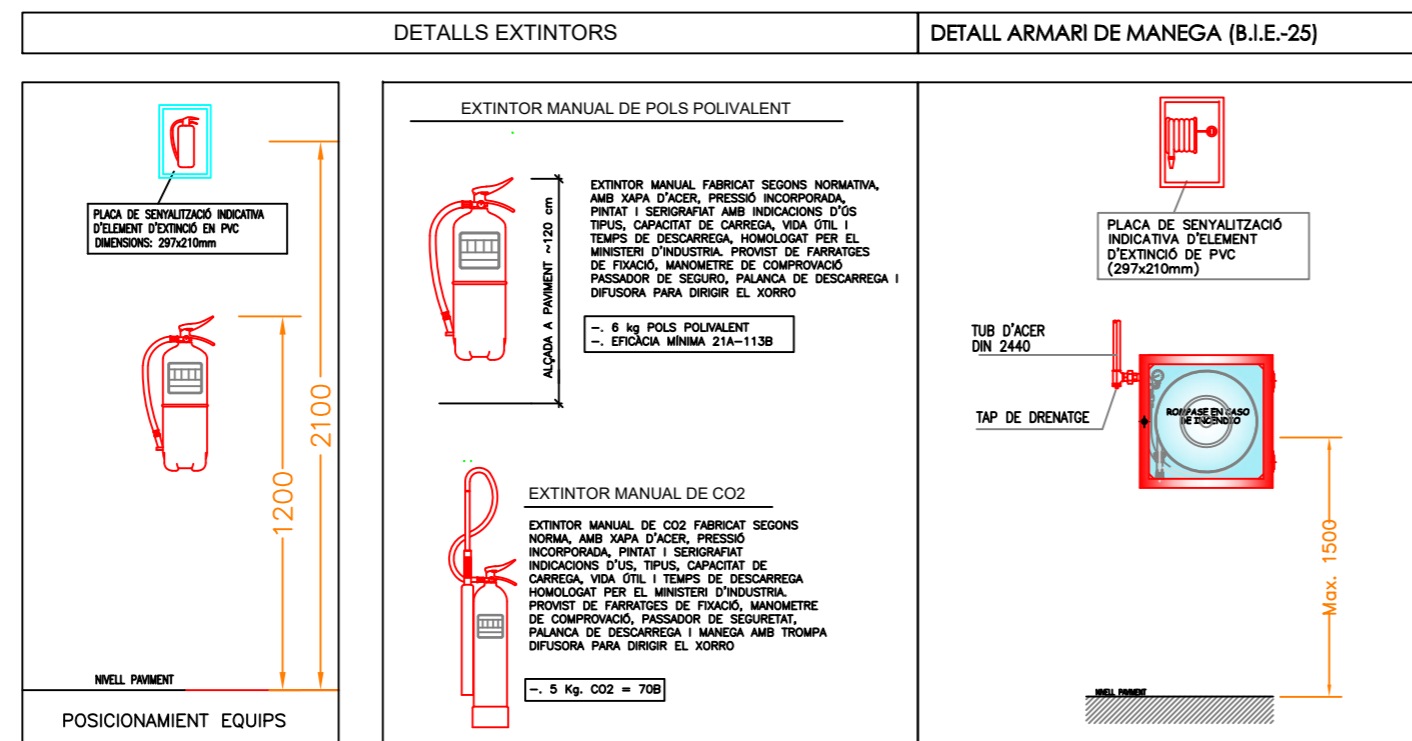
**PLANTA SEMISOTERRANI ESTABLIMENT  
 DISTRIBUCIÓ NOUS LAVABOS**

L'ENGINYER  
 Sergi Martí Vallvé  
 Enginyer Tècnic  
 N° col.legiat: 11140



### SIMBOLOGIA ELÈCTRICA

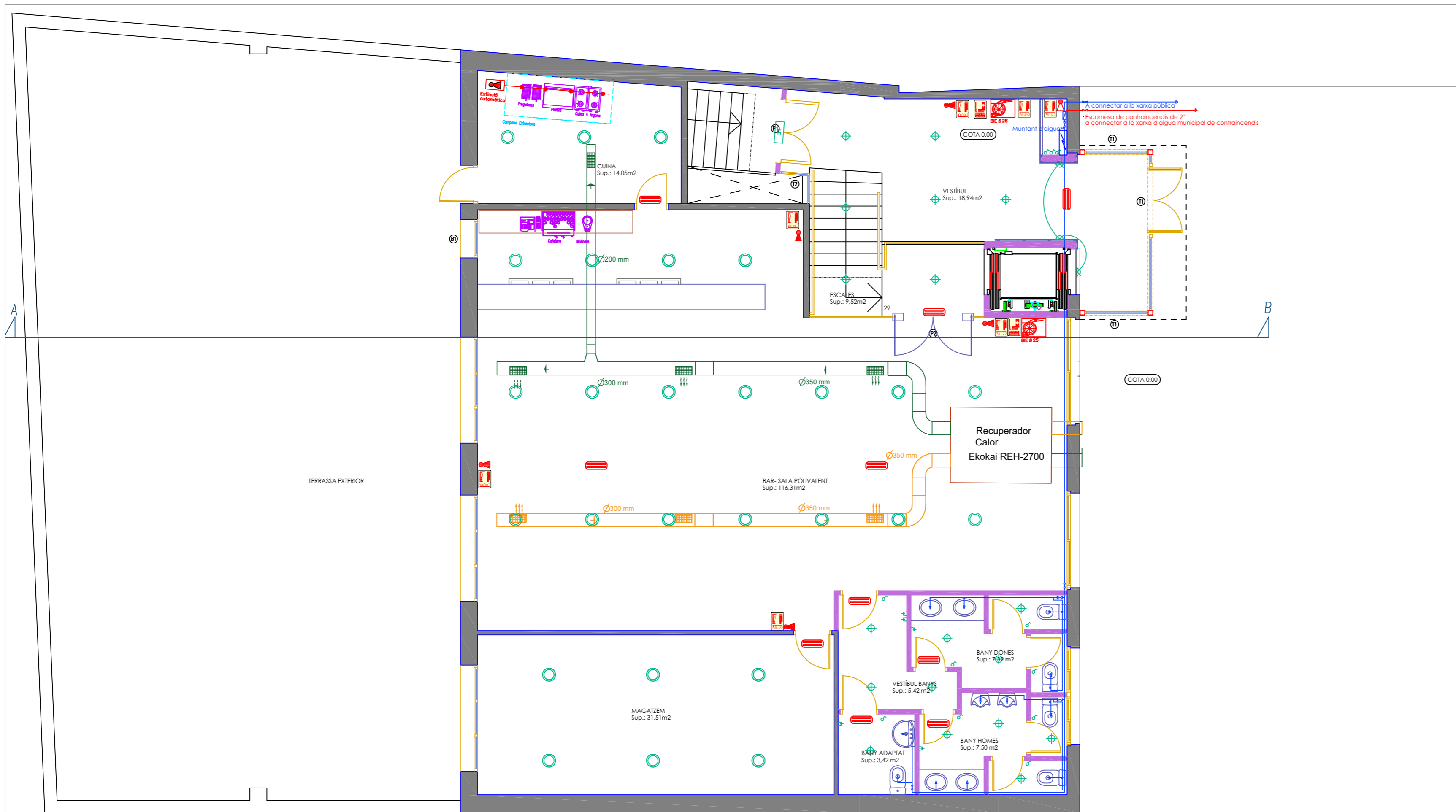
- Bases de maniobra monofàsiques estabilitzades de 16A
- Bases de maniobra monofàsiques normals de 16A
- Caixa tipus CETAC 2 preses 16A trifàsiques.
- "Campana tipus led" de 150 W c/u.
- "Downlight tipus led" de 22 W c/u.
- "Punt de llum" de 52 W c/u.
- Aplic de paret de 100 W
- Regleta fluorescent de 1\*36W c/u.
- Regleta fluorescent de 1\*58W c/u.
- Regleta fluorescent de 2\*18W c/u.
- PANTALLA LED 36 W 120x60 3620 lm 6000K
- Regleta fluorescent de 4\*18W c/u.
- Regleta fluorescent de 2\*36W c/u.
- Regleta fluorescent de 2\*58W c/u.
- Shunt electric de Ventilació
- Caixa seccionadora de Terra
- Presa de Terra
- Llums d'emergència i senyalització resp.
- Interruptor i commutador resp.
- Quadre General de Protecció i Distribució elèctric
- Subquadre de Protecció i Distribució elèctric





















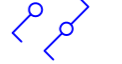

PROJECTE	<b>PROJECTE TÈCNIC PER LA LEGALITZACIÓ DE L'ACTIVITAT DEL CASAL SOCIAL DEL MUNICIPI DEL MILÀ</b>	TITULAR I/O PROMOTOR
SITUACIÓ	C/SANTA URSULA,4 43143 EL MILÀ	<b>AJUNTAMENT DEL MILÀ</b>
	<b>PLANTA SEMISOTERRANI ESTABLIMENT INSTAL·LACIONS GENERALS</b>	L'ENGINYER Sergi Martí Vallvé Enginyer Tècnic Nº col·legiat: 11140

EXPEDIENTE	EXP.40A22-ACT	TITULAR I/O PROMOTOR
ESCALA	1:75	<b>AJUNTAMENT DEL MILÀ</b>
PLANO Nº	4/8	L'ENGINYER Sergi Martí Vallvé Enginyer Tècnic Nº col·legiat: 11140
FECHA	Març 2025	

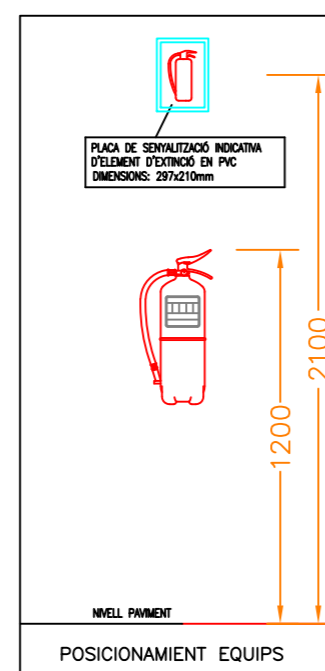




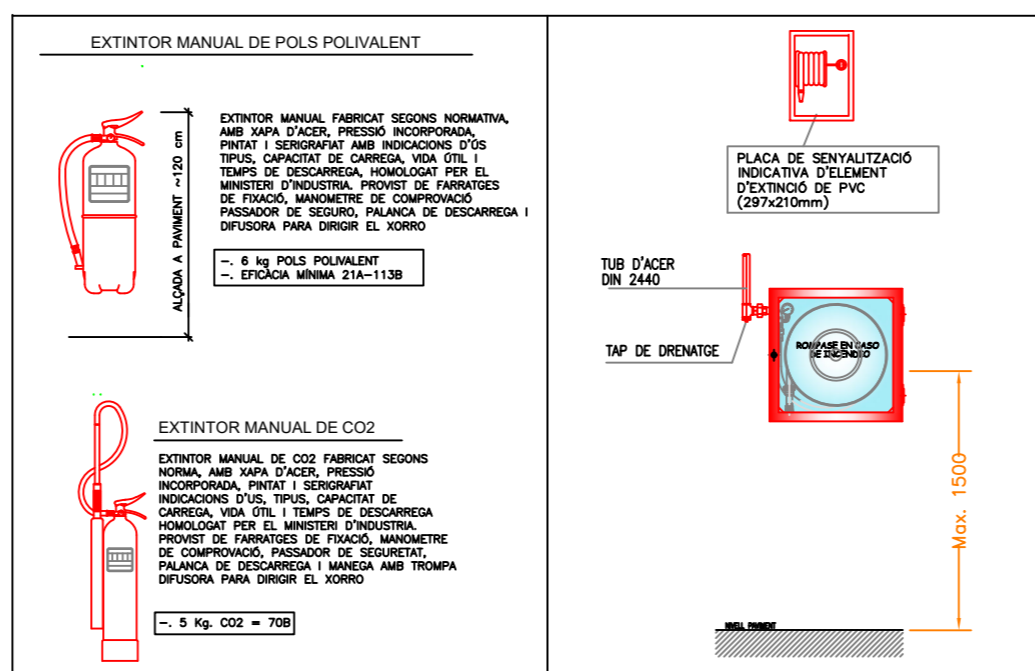
### SIMBOLOGIA ELÈCTRICA

-  Bases de maniobra monofàsiques estabilitzades de 16A
-  Bases de maniobra monofàsiques normals de 16A
-  Caixa tipus CETAC 2 preses 16A trifàsiques.
-  "Campana tipus led" de 150 W c/u.
-  "Downlight tipus led" de 22 W c/u.
-  "Punt de llum" de 52 W c/u.
-  Aplic de paret de 100 W
-  Regleta fluorescent de 1\*36W c/u.
-  Regleta fluorescent de 1\*58W c/u.
-  Regleta fluorescent de 2\*18W c/u.
-  PANTALLA LED 36 60x60 W 3620 lm 6000K
-  Regleta fluorescent de 4\*18W c/u.
-  Regleta fluorescent de 2\*36W c/u.
-  Regleta fluorescent de 2\*58W c/u.
-  Shunt electric de Ventilació
-  Caixa seccionadora de Terra
-  Presa de Terra
-  Llums d'emergència i senyalització resp.
-  Interruptor i commutador resp.
-  Quadre General de Protecció i Distribució elèc

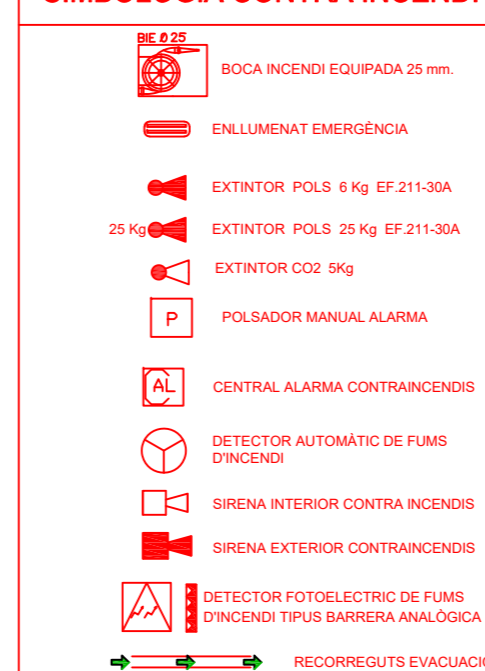
### DETALLS EXTINTORS



### DETALL ARMARI DE MANEGA (B.I.E.-25)



### SIMBOLOGIA CONTRA INCENDI

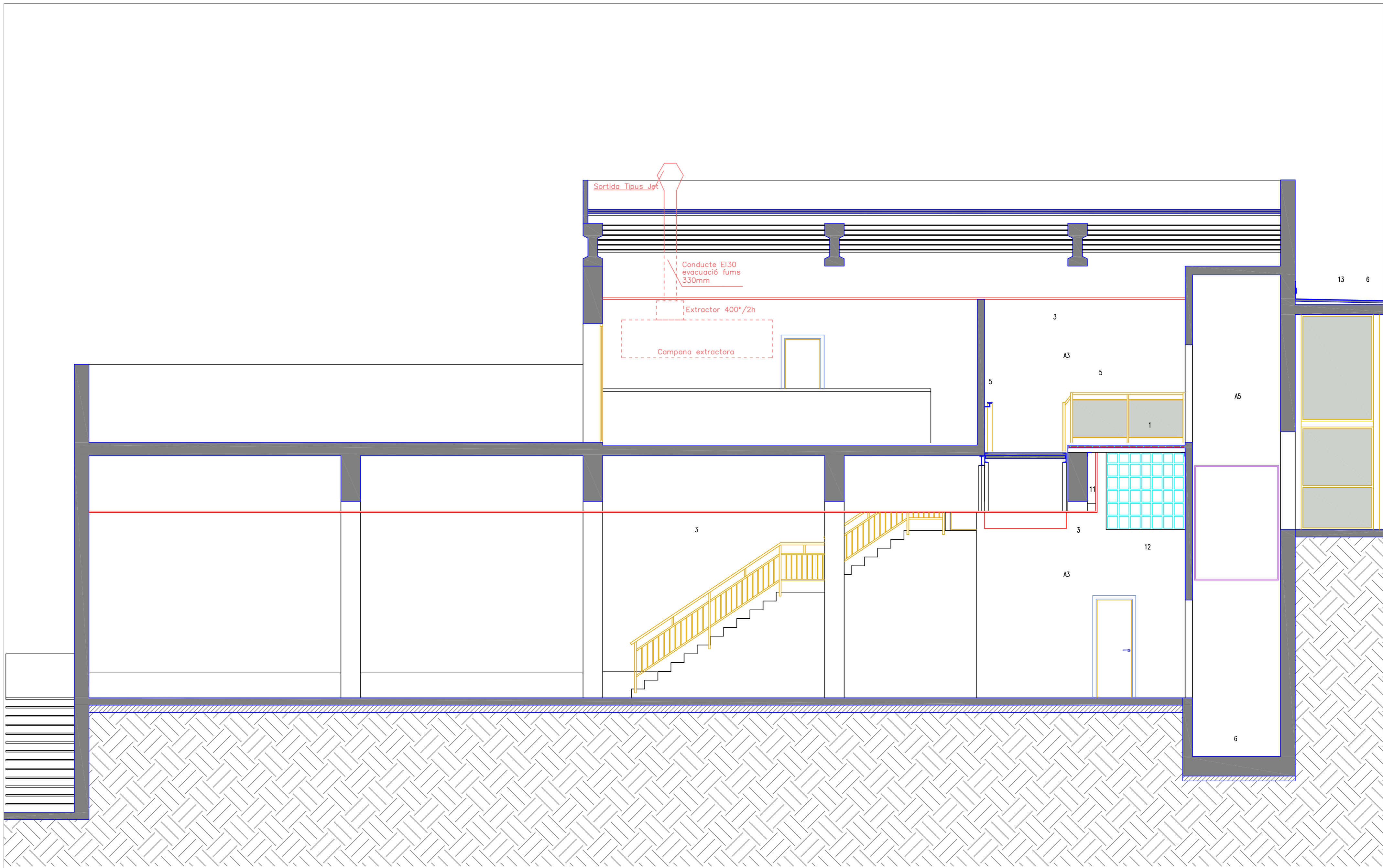


PROJECTE	PROJECTE TÈCNIC PER LA LEGALITZACIÓ DE L'ACTIVITAT DEL CASAL SOCIAL DEL MUNICIPI DEL MILÀ
SITUACIÓ	C/SANTA URSULA,4 43143 EL MILÀ
	PLANTA BAIXA ESTABLIMENT INSTAL·LACIONS GENERALS

TITULAR I/O PROMOTOR	EXPEDIENTE
AJUNTAMENT DEL MILÀ	EXP.40A22-ACT
L'ENGINYER	ESCALA
Sergi Martí Vallvé	1:75
Enginyer Tècnic	PLANO Nº
Nº col·legiat: 11140	5/8
	FECHA
	Març 2025

**PICT**  
PROJECTES I CONSULTORIA TÈCNICA  
D'ENGINYERIA

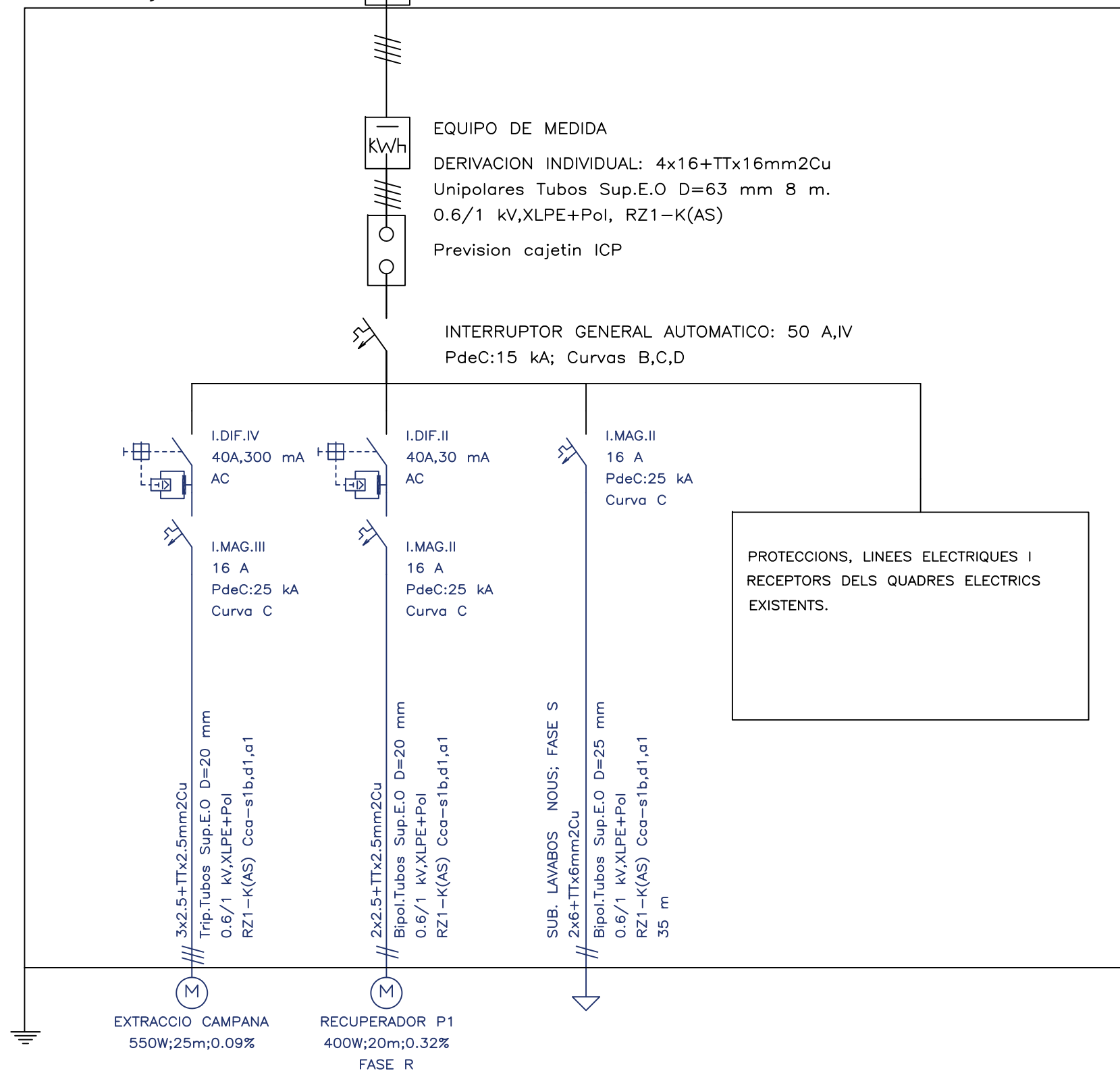
C/Sant Isidre,8  
43143 La Masó(Tarragona)  
Tels: 695 459 863 / 977079115  
Info@pict.es www.pict.es



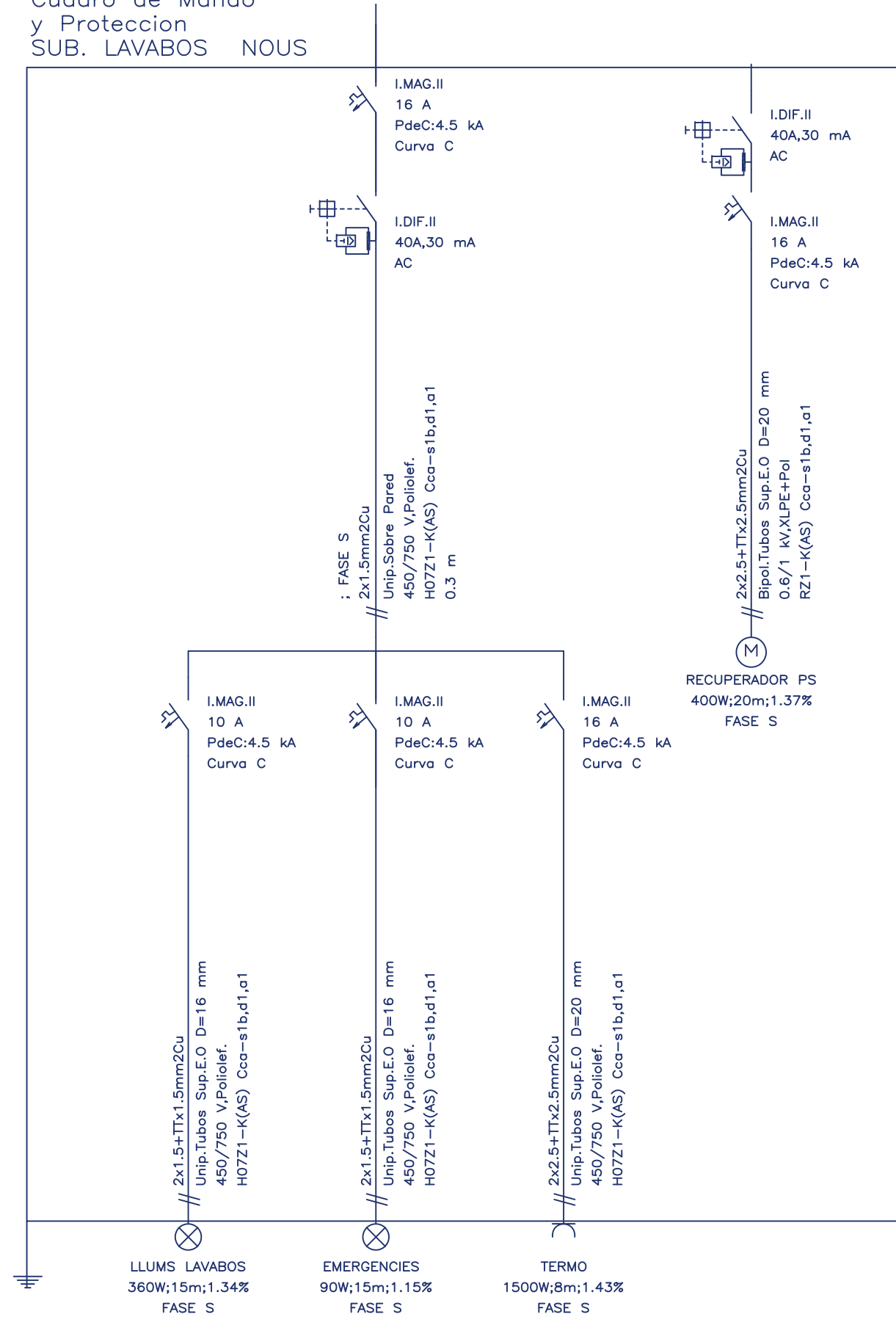
PROJECTE <b>PROJECTE TÈCNIC PER LA LEGALITZACIÓ DE L'ACTIVITAT DEL CASAL SOCIAL DEL MUNICIPI DEL MILÀ</b>		TITULAR I/O PROMOTOR <b>AJUNTAMENT DEL MILÀ</b>		EXPEDIENTE EXP. 40A22-ACT	
SITUACIÓ C/SANTA URSULA,4 43143 EL MILÀ		<b>SECCIÓ AB</b>		ESCALA 1:50	
		L'ENGINYER Sergi Martí Vallvé Enginyer Tècnic Nº col·legiat: 11140		PLANO Nº 6/8	
				FECHA Març 2025	


**PICT**  
 PROJECTES I CONSULTORIA TÈCNICA D'ENGINYERIA  
 C/Sant Isidre,8  
 43143 La Masó(Tarragona)  
 Tels: 695 459 863 / 658 119 746  
 Info@pict.es www.pict.es

# Cuadro General de Mando y Proteccion



Cuadro de Mando  
y Proteccion  
SUB. LAVABOS NOUS



**PICT**  
PROJECTES I CONSULTORIA TÈCNICA  
D'ENGINYERIA

C/Sant Isidre,3  
43143 La Masó(Tarragona)  
Tels: 695 459 863 / 658 119 746  
Info@pict.es www.pict.es

PROJECTE  
**PROJECTE TÈCNIC PER LA LEGALITZACIÓ DE L'ACTIVITAT DEL CASAL SOCIAL DEL MUNICIPI DEL MILÀ**

SITUACIÓ  
**C/SANTA URSULA,4  
43143 EL MILÀ**

**ESQUEMA UNIFILAR  
SUBQUADRE LAVABOS NOUS**

PROMOTOR  
**AJUNTAMENT DEL MILA**

L'ENGINYER  
**Sergi Martí Vallè  
Enginyer Tècnic  
Nº col.legiat: 11140**

EXPEDIENT	EXP.40A22-ACT
ESCALA	S/E
PLANOL N°	8/8
DATA	Març 2025