

**MEMORIA TÈCNICA VALORADA CORRESPONENT AL
ANNEX D'INSTAL·LACIONS DEL PROJECTE BÀSIC I
D'EXECUCIÓ PER LA REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ PARCIAL
DE LA PLANTA SOTERRANI D'UN EDIFICI PER A LOCAL
D'ENTITATS I ASSOCIACIONS MUNICIPALS.**

TITULAR:

AJUNTAMENT D'ALCOVER

SITUACIÓ DE L'ACTIVITAT

PLAÇA DEL PORTAL, 3

(43460) ALCOVER

0.	ANTECEDENTS.....	3
1.	DADES GENERALS. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE.	3
1.1.	OBJECTE DE LA MEMÒRIA TÈCNICA VALORADA	3
1.2.	AGENTS DEL PROJECTE.....	3
	TITULAR I/O PROMOTOR.....	3
2.	MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....	4
2.1.	INFORMACIÓ PRÈVIA : CONDICIONANTS DE PARTIDA.....	4
2.2.	ZONA DEL EDIFICI ON ES REALITZARÀ L'INTERVENCIÓ.....	5
2.3.	DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES PREMISSES I CONDICIONANTS DE L'ENCÀRREC	6
2.4.	DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES INSTAL·LACIONS A EXECUTAR.....	7
3.	REQUISITS NORMATIUS SEGONS EL TIPUS D'ACTUACIÓ A IMPLEMENTAR	7
4.	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....	8
5.	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	15
6.	INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA	16
7.	INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT. XARXA DE PETITA EVACUACIÓ.	17
8.	INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI I EVACUACIÓ DELS OCUPANTS	18
8.1.	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.	18
8.2.	SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.....	19
8.3.	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA.....	19
8.4.	ENLLUMENAT NORMAL EN ZONES DE CIRCULACIÓ.....	20
8.4.1.	SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ.	20
8.5.	CÀLCUL DE LA OCUPACIÓ DE L'ACTIVITAT	21
8.6.	RECORREGUTS D'EVACUACIÓ	22
9.	ESTUDI D'AÏLLAMENT I INSONORITZACIÓ.....	23
9.1.	FONTS DE SOROLL INTERNES AL LOCAL DE REFERÈNCIA	23
9.1.1.	INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ.	23
9.1.2.	INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ.....	24
9.1.3.	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	24
9.1.4.	CONVERSA.....	24
9.2.	CONCLUSIÓ.....	25

*Annex d'instal·lacions. Projecte bàsic i d'execució
Rehabilitació i adequació parcial de la planta soterrani d'un edifici per a local d'entitats i associacions municipals
c/ Plaça del Portal , 3 ,(43460)Alcover*

10. PRESSUPOST. FULL RESUM DEL PEC	26
ANNEX 1 CÀLCULS JUSTIFICATIUS INSTAL·LACIÓ ELECTRICA.....	29
ANNEX 2 ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT.....	54
ANNEX 3 PLA DE CONTROL DE QUALITAT.....	88
ANNEX 4 NORMATIVA GENERAL APLICABLE.....	125
ANNEX 5 PRESSUPOST.JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....	156
ANNEX 6 PLEC DE CLASULES ADMINISTRATIVES I PARTICULARS.....	205
ANNEX 7 PLÀNOLS.....	296

0. ANTECEDENTS

L'edifici actual del Cercle d'Amics es va construir l'any 1927. Posteriorment, el 1964 s'hi va afegir una sala d'espectacles. El Cercle d'Amics com a entitat es va fundar l'any 1901, com a escissió de la societat recreativa La Dàlia. El Cercle d'Amics és, des de fa més de cent anys, un espai central de vida social i cultural d'Alcover. Les seves funcions principals inclouen:

- Representacions teatrals
- Concerts i espectacles
- Balls i activitats festives
- Xerrades i activitats familiars
- Servei de bar cafeteria

L'ajuntament d'Alcover es el titular i propietari parcialment de la planta soterrani d'aquest edifici.

Es vol dur a terme tant la rehabilitació com l'adequació de la part de la planta soterrani de l'edifici del Cercle d'Amics d'Alcover que és de titularitat municipal per tal de destinar-la a local d'entitats i associacions municipals.

Gràcies a aquesta intervenció es donarà solució en gran part a la problemàtica que suposa la manca d'espais adequats de què disposen actualment algunes d'aquestes agrupacions així com la seva centralització,

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 detallar i valorar les instal·lacions mínimes a dotar per el futur local d'entitats municipal, mitjançant la justificació dels requisits normatius a fi de poder legalitzar correctament més endavant l'activitat i les instal·lacions del local d'entitats municipal un cop s'hagin desenvolupat les obres de reforma. Així doncs, aquestes instal·lacions i requisits mínims, deriven dels diferents reglaments i normatives actuals , fet que motiva la present redacció de la present Memòria Tècnica Valorada.

1.2. AGENTS DEL PROJECTE

TITULAR I/O PROMOTOR.

El titular i promotor n'és l'Ajuntament d'Alcover, amb NIF/CIF. P4300500H .

TÈCNIC REDACTOR

Autor: Sergi Martí vallvé

Categoria professional: Enginyer Tècnic

Col·legiat: 11140 COETT

Domicili social: c/Sant Isidre,8

Població: 43143 La Masó, Tarragona

Correu electronic: sergimarti@pict.es.

Telf : 695 459 863

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1. INFORMACIÓ PRÈVIA : CONDICIONANTS DE PARTIDA

Els orígens de l'edifici es remunten a l'any 1927. És de planta sensiblement rectangular i queda disposat de la següent manera: té la façana principal a sud, reculada de la plaça del Portal per una gran terrassa; té façana alineada a l'Av. de Montblanc, i té la façana posterior reculada respecte de l'aparcament municipal de Tasà.

Aprofitant el desnivell del solar, l'edifici consta de planta baixa i planta soterrani.

A la planta baixa hi ha el teatre i les dependències pròpies de la Societat Cercle d'Amics. S'hi accedeix a través de la terrassa privada que queda a peu pla des de l'Av. de Montblanc, i també des de l'aparcament de la Plaça del Portal, situat a cota inferior, pujant quatre escales.

A la planta soterrani hi ha un pub musical, estances de l'antic habitatge del conserge i diverses sales en desús. Part d'aquesta planta soterrani queda sota la terrassa del bar de la societat. Al soterrani s'hi accedeix a peu pla des de la part posterior del solar, que s'hi arriba, o bé des de l'entrada de l'Av. de Montblanc, baixant una tramada d'escales, o bé a nivell des d'una porta a la tanca del límit posterior, a l'aparcament municipal "de Tasà". Actualment també s'accedeix a la planta soterrani a través d'una escala ubicada al pati interior, escala que s'eliminarà.

Des de l'aparcament de la Plaça del Portal el soterrani té una portella tapiada i dues petites obertures. La cota d'aparcament queda de l'ordre de 1, 50m per sobre.

Part de la planta soterrani està constituïda com una finca registral independent (núm 8278), que és de titularitat municipal. Serà en aquesta finca on es duguí a terme la intervenció projectada del Local d'Entitats i Associacions municipals. A dia d'avui tot i que es disposa d'escriptura, encara s'està pendent de la resolució de la referència cadastral.

2.2. ZONA DEL EDIFICI ON ES REALITZARÀ L'INTERVENCIÓ.

El nou equipament allotjarà les següents agrupacions culturals locals:

- Ball de Diables Bruixots d'Alcover
- Ball de Diables Diablons d'Alcover
- Colla Gegantera i Grallers d'Alcover
- Falcó d'Alcover

A continuació es detalla la següent taula amb les superfícies útils de cada zona i la superfície construïda del local.

ESTAT PROJECTAT. QUADRE DE SUPERFÍCIES			
		Sup. Útil (m²)	Sup. Constr(m²)
INTERIOR			
zones comun.	vestíbul i pas-1	9,62	
	pas-2	9,79	
	distribuïdor	5,13	
	recinte seguretat	1,91	
	vestíbul i pas-3 (posterior)	22,42	
	CH-1	3,88	
	CH-3	4,32	
	CH-4	3,20	
		60,27	
BRUIXOTS	vestíbul	4,80	
	magatzem	11,59	
	despatx	10,37	
	sala-vestidor	61,66	
	CH-2	4,06	
		92,48	
DIABLONS	vestíbul	9,74	
	vestits	11,32	
	despatx	12,71	
	sala-vestidor	69,35	
		103,12	
GEGANTS	sala-vestidor	50,52	
	despatx	10,34	
	magatzem	3,95	
		64,81	
FALCÓ-GRALLES	CH-5	3,10	
	sala insonoritzada	26,56	
	despatx	9,90	
	espai pel falcó	14,13	
	distribuïdor	2,25	
	magatzem	3,95	
		59,89	
Total Sup.util Interior		380,57	466,76

EXTERIOR			
	<i>pati</i>	28,97	
	<i>cancell de plaça Portal</i>	4,67	6,69

RESUM DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES		
	SUP.CONSTR.INTERIOR LOCAL ENTITATS	466,76
	<i>SUP.CONSTRUÏDA EXTERIOR</i>	<i>6,69</i>
	TOTAL SUP.CONSTRUÏDA LOCAL ENTITATS	473,45

RESUM DE SUPERFÍCIES ÚTILS		
	SUP.ÚTIL INTERIOR ENTITATS	320,3
	SUP.ÚTIL INTERIOR ZONES COMUNES	60,27
	TOTAL SUP.ÚTIL LOCAL ENTITATS	380,57

2.3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES PREMISSES I CONDICIONANTS DE L'ENCÀRREC

Un cop estudiats els requisits normatius per tal d'adequar el nou local d'entitats a fi d'obtenir més endavant la legalització de l'activitat, s'han les instal·lacions de contra incendis i les instal·lacions de ventilació necessàries per poder legalitzar l'activitat

- Instal·lació de fontaneria (**en la present memòria tència no es realitza ni el disseny ni els amidaments associats, dels aparells sanitaris del propi local ni la xarxa de sanajement del mateix a excepció de la xarxa de petita evacuació dels aparells sanitaris, ja que queda contemplat i recollits en el propi projecte executiu de reforma i d'adequació).**
- Instal·lació elèctrica
- Instal·lació de climatització
- Instal·lació de ventilació.
- Instal·lació de telecomunicacions
- Instal·lació de contraincendis
- Instal·lació auxiliar de bombeig de les aigües residuals i pluvials.

Es seguirà per la realització de la instal·lació elèctrica l'esquema unifilar adjunt en l'annex de plànols de 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 contraincendis, ventilació així també com dels equipaments i instal·lacions a complementar per l'activitat de referencia es realitzaran les repectives memòries tècniques de legalització, tant pel que fa a la instal·lació elèctrica i de climatització-ventilació, i finalment es podrà legalitzar l'activitat. Per la legalització de l'activitat s'haurà de presentar un projecte tècnic juntament amb un certificat tècnic per realitzar la comunicació d'inici de la mateixa.

2.4. DESCRIPCIO GENERAL DE LES INSTAL·LACIONS A EXECUTAR

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 desenvolupar a grans trets serien :

- Instal·lació d'armari elèctric exterior per allotjament del futur comptador elèctric.
- Instal·lació elèctrica nova en tot l'establiment.
- Instal·lació exterior d'il·luminació.
- Instal·lació d'enllumenat d'emergència.
- Dotació d'extractors a les noves cambres higièniques
- Instal·lació de climatització en els despatxos de les entitats
- Instal·lació de la ventilació els seus conductes de ventilació del establiment (recuperadors de calor)
- Realització d'una rasa per la nova escomesa d'abastament d'aigua sanitària.
- Instal·lació del armari i comptador d'aigua sanitària
- Instal·lació de les xarxes de petita evacuació i fontaneria per les noves cambres higièniques.
- Instal·lació de les bombes d'elevació als pous de sanejament per el bombeig de les aigües pluvials i residuals
- Instal·lació d'extintors de pols i de CO2.
- Instal·lació de la xarxa wifi del local

3. REQUISITS NORMATIUS SEGONS EL TIPUS D'ACTUACIÓ A IMPLEMENTAR

PER LA PREPARACIÓ DE LA FUTURA ACTIVITAT D'ASSOCIATIVA :

A nivell de la instal·lació elèctrica la normativa del REBT 2002 serà la preceptiva d'aplicació per l'execució d'aquesta i es tindrà en compte el que indica el REBT 2002 i Vademecum 2014 d'Endesa.

Es realitzaran les línies elèctriques, segons indiquen l'esquema unifilar i s'etiquetaran les línies corresponents de cadascun dels subquadres.

S'intervindrà també a nivell de la instal·lació de climatització i de la ventilació del nou establiment, ja que s'haurà de donar compliment al RITE Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios i el Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el 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.

Pel que fa les instal·lacions de contra incendis, es seguirà l'indicat en el CTE DB SI 2, CTE DB SI 3, CTE DB SI 4, el RIPCI (Reglament Instal·lacions Protecció contra incendis), i la UNE 10065.

També es donarà compliment al indicat en el CTE DB HS3 i HS5, per el que fa a la qualitat interior del aire interior i a l'evacuació de les aigües, tant pluvials com residuals.

4. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

4.1. 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'importància en una instal·lació classificada com a grup "I" pública concurrència segons el REBT del 2002

Actualment, es disposa de subministre elèctric 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.

4.2. RELACIÓ D'EQUIPS RECEPTORS.

A continuació es detallen el conjunt d'equips receptors elèctrics ubicats en el establiment:

LLUMS BRUIXOTS	200 W
EMER GRUP 1	72 W
RECUP.BRUIXOTS	320 W
ENDOLLS BRUIXOTS	1800 W
LLUMS DIABLONS	200 W

Annex d'instal·lacions. Projecte bàsic i d'execució
Rehabilitació i adequació parcial de la planta soterrani d'un edifici per a local d'entitats i associacions municipals
c/ Plaça del Portal , 3 ,(43460)Alcover

EMER GRUP 2	72 W
RECUP.DIABLONS	320 W
ENDOLLS DIABLES	1800 W
LLUMS GEGANTS	200 W
EMER GRUP 3	72 W
RECUP.GEGANTS	320 W
ENDOLLS GEGANTS	1800 W
LLUMS FALCONS	200 W
EMER GRUP 4	72 W
RECUP.FALCONS	320 W
ENDOLLS FALCONS	1800 W
LLUMS BANYS 2	80 W
LLUMS BANYS 1	120 W
LLUMS PASSADISOS	352 W
EMER. GRUP 5	72 W
LEDs EXTERIORS	60 W
LEDs INTERIORS	352 W
ENDOLLS LOCAL	1800 W
ENDOLLS BANYS	1800 W
AIRE DESP. DIABLES	2000 W
AIRE DESP. DIABLONS	2000 W
AIRE DESP. GEGANTS	2000 W
AIRE DESP. FALCONS	2000 W
BOMBA ELEVACIO 1	368 W
BOMBA ELEVACIO 2	552 W
ALARMA	500 W
RESERVA	10 W
TELECOMUNICACIONS	500 W
TOTAL....	24134 W

- Potencia Instal·lada Enllumenat (W): 2124
- Potencia Instalada Força (W): 22010
- Potencia Màxima Admissible (W): 27712.81

4.3.- PREVISIÓ I DEMANDA DE POTÈNCIES.

Potència instal·lada: Considerem la potència instal·lada com la suma dels consums de tots els receptors de la instal·lació. En aquest cas, i segons desglossament detallat, ascendeix a **24,134 KW**.

Potència màxima admissible: En aquest cas, i segons intensitat nominal del IGA de 40 A, ascendeix a 27,712 KW.

Segons càlculs la potència màxima admissible, de la nostra instal·lació ascendeix **27,712 kW** on Pmax s'ha calculat seguint la següent formula:

$$P_{\max} = \sqrt{3} * V * I_{\max} * \cos \varphi$$

Potència de càlcul: Es tracta de la màxima càrrega prevista per a la qual es dimensionen els conductors, i s'obté aplicant els factors indicats pel REBT, així com la simultaneïtat o reserva considerada per a cada cas. Per a la instal·lació objecte d'aquest projecte, resulta una potència de càlcul de **27,712 kW**, que s'ha fet coincidir amb la màxima admissible.

Potència a contractar: Es tria la potència normalitzada per la companyia subministradora superior tenint en compte el coeficient de simultaneïtat de 0,9. Donades aquestes condicions, es selecciona una potència a contractar de **22,169 KW** amb un (segons l'aplicació dels noves tensions actualitzades al BOE 09/27/2006).

4.4.- SUMINISTRAMENT D'ENERGIA.

La Companyia Subministradora del edifici és FECSA i la Tensió de Servei és de 400/230 volts (actualitzades al BOE 27.9.06)

L'escomesa podrà ser subterrània o aèria amb cables aïllats, i es realitzarà d'acord amb les prescripcions particulars de la companyia subministradora, aprovades segons el previst en aquest Reglament per a aquest tipus d'instal·lacions. L'escomesa finalitzarà en la caixa general de protecció i a continuació de la mateixa es disposarà l'equip de mesura.

4.5.- COMPTADORS.

Els comptadors s'instal·laran sobre bases construïdes per materials adequats i no inflamables. Es fixaran sobre la paret, així com s'indica en els plànols que s'adjunten. Les dimensions i formes de les bases on vagin els comptadors, es col·locaran segons normes de la companyia subministradora i sobre elles es col·locaran cobertes precintables que permetran la lectura de les indicacions.

El grau de protecció mínim que hauran de complir n'és la norma UNE-EN 60.439 parts 1,2, i 3.

El grau de protecció mínim d'acord amb la norma UNE 20.324 i UNE-EN 50.102 serà:

- a. per a instal·lacions de tipus exterior: IP 43, IK 09
- b. per a instal·lacions de tipus interior: IP 40, IK 09.

4.6.- QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ.

El col·locarà el més a prop possible de l'entrada de la escomesa i a prop d'ell, els dispositius de comandament i protecció.

Tota la línia que surt del anomenat quadre, estar proveïda del seu corresponent dispositiu de comandament i protecció.

Cada un dels dispositius que surten del quadre, portaran una placa indicadora del circuit al que pertany.

Això mateix es col·locarà la connexió del born de la instal·lació de protecció amb la derivació individual de cada circuit de protecció.

L'instal·lador col·locarà sobre el quadre de distribució, una placa metàl·lica impresa amb caràcters indelebles amb el seu nom o marca comercial, i data en que es va realitzar la instal·lació.

En els esquemes que s'adjunten, s'especifiquen les característiques de cada circuit, això com les seves proteccions.

A més a més de les característiques descrites anteriorment, tota la instal·lació d'enllumenat públic ha de complir amb els punts següents recollits al punt 4 de la **ITC-BT-09**, corresponent a *Quadres de protecció, mesura i control*:

- Les línies d'alimentació als punts de llum i de control, quan existeixin, partiran des d'un quadre de protecció i control; les línies estaran protegides individualment, amb tall omnipolar, en aquest quadre, tant contra sobreintensitats (sobrecàrregues i curtcircuits), com contra corrents de defecte a terra i contra sobretensions quan els equips instal·lats ho precisin. La intensitat de defecte, l'indiar de desconexió doni els interruptors diferencials, que podran ser de reenganxament automàtic, serà com a màxim de 300 A. i la resistència de posada a terra, amidada en la posada en servei de la instal·lació, serà com a màxim de 30 Ω . No obstant això s'admetran interruptors diferencials d'intensitat màxima de 500 A. o 1 A, sempre que la resistència de posada a terra amidada en la posada en servei de la instal·lació sigui inferior o igual a 5 Ω i a 1 Ω respectivament.

- Si el sistema d'accionament de l'enllumenat es realitza amb interruptors horaris o fotoelèctrics, es disposarà a més d'un interruptor manual que permeti l'accionament del sistema, amb independència dels dispositius citats.

- L'envolupant del quadre, proporcionarà un grau de protecció mínima IP55 segons UNE 20324 i IK10 segons UNE-EN 50102 i disposarà d'un sistema de tancament que permeti l'accés exclusiu al mateix; del personal autoritzat, amb la seva porta d'accés situada a una altura compresa entre 2m i 0,3 m. Els elements de mesures estaran situats en un mòdul independent.

4.7.- CONDUCTORS.

Els conductors a utilitzar seran de coure o alumini, aïllats i normalment unipolars, amb una tensió assignada 450/750 V. Seguirà el codi de colors indicat en la ITC-BT-19.

Pel cas de cables multipolars o pel el cas de derivacions individuals en l'interior de tubs soterrats, l'aïllament dels conductes serà de tensió nominal 0,6 /1 KVolts i amb aïllament de XLPE.

Conductors de protecció : llistat verd-i-groc.

Conductors de fase : negre, gris, marró.

Conductors de neutre : blau clar.

Els cables seran no programadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Els cables amb característiques equivalents a els de la norma UNE-21-123 part 4 ó 5; o a la norma UNE 21.1002 (segons la tensió del cable), compleix amb aquesta prescripció.

Els elements de conducció de cables amb característiques equivalents a els classificats com " no programadors de la flama" d'acord amb les normes UNE-EN 50085-1 i UNE-EN 50086-1 compleix amb aquesta prescripció.

4.8.- CANALITZACIONS

Les canalitzacions seran estanques, utilitzant-se per a terminals, unions i connexions de les mateixes, sistemes o dispositius que presenten el grau de protecció corresponent a la caiguda vertical d'aigua.

4.9.- TUBS

Els tubs seran preferentment aïllants i, en el cas de ser metàl·lics, hauran d'ésser protegits contra la corrosió. Quan aquests últims s'instal·len en un muntatge superficial es col·locaran a una distància de les parets de 0,5 centímetres com a mínim.

4.10.- CAIXES DE CONNEXIÓ I INTERRUPTORS

Les caixes de connexió, interruptors, preses de corrent i en general tota l'aparamenta utilitzada, haurà de presentar el grau de protecció corresponent a la caiguda vertical de gotes d'aigua. Les seves cobertes i les parts accessibles dels òrgans no seran metàl·liques.

4.11.- PROTECCIONS.

4.11.1.- PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS I SOBRECARGUES.

Per la protecció de la instal·lació contra sobre càrregues i curtcircuits, es faran servir fusibles de característiques de funcionament adequades i interruptors amb corba tèrmica de tall i sistema electromagnètic.

Els dispositius de protecció s'instal·laran en l'origen dels circuits. Les característiques dels mateixos es reflecteix en l'esquema que s'adjunta.

4.11.2.- PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES.

S'allunyan les parts actives de la instal·lació per tot tipus de contactes fortuïts. S'interposaran obstacles i es recobriran les parts actives de la instal·lació per mitja d'un aïllament escaient.

4.11.3.- PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES.

Es farà servir la posta a terra de les masses i els dispositius de tall per intensitat de defecte.

Com dispositius de tall automàtics sensibles a la corrent de defecte, es faran servir els interruptors diferencials associats a la posta a terra de les masses.

Aquests interruptors tindran que provocar l'obertura automàtica de la instal·lació interior, grau de suma vectorial de les intensitats que travessen els pols de l'aparell, arribin a un determinat valor (sensibilitat).

$$24 \text{ V o } 25 \text{ V}$$

$$R = \frac{\quad}{I_s}$$

Estipulant que I_s és el valor de la sensibilitat del interruptor en ampers. Aquesta resistència a terra no serà superior a 37 ohms.

S'instal·larà relés diferencials de Inf. 0,3 A.

$$24 \text{ V o } 25 \text{ V}$$

$$R = \frac{\quad}{I_s}$$

Estipulen que la resistència de terra sigui superior a 37 ohms.

Els anomenats diferencials tindran una protecció superior a la que es desprèn.

$$24$$

$$I_s = \frac{\quad}{37} = 0,648 \text{ A. Valor superior a l'emprat de } 0,3 \text{ A.}$$

$$37$$

50

$I_s = \text{-----} = 1,350 \text{ A. Valor superior a l'emprat de } 0,3 \text{ A.}$

37

4.12.- POSTA A TERRA.

La posta a terra s'establirà amb objecte de limitar la tensió que amb respecte les masses metàl·liques, assegurant l'actuació de les proteccions i de la instal·lació en general.

Com elèctrode artificial es faran servir piques de ferro de 19 mm de diàmetre i 2 metres de longitud, recobertes per una capa exterior de coure.

La línia d'enllaç amb terra, connectarà elèctrode amb la línia principal de terra, serà de coure d'una secció mínima de 16 mm².

La presa de terra es farà en un lloc convenient destinat a aquest efecte, per mitjà de varies piques de ferro de 19 mm de secció i 2 metres de longitud, recobertes per una capa exterior de coure de 35 mm², de forma que la resistència òhmica, sigui tal que en qualsevol massa de la instal·lació, no puguin donar lloc a tensions de contacte superior a 24 volts, en local o emplaçament conductor i de 50 volts en la resta.

Els conductors d'enllaç seran de coure de 35 mm². de secció com mínim i les derivacions als receptors i parts metàl·liques de la instal·lació seran de igual o superior secció que el conductor que alimenta al receptor.

4.13.- CÀLCULS.

Es grafia un quadre de les característiques de les branques amb la potència en KW, la intensitat que transporta, el factor promig o del receptor (cos ϕ), la secció del conductor en mm², càrrega simultània en %, caiguda de tensió en volts i % des del subministra al receptor, diàmetre interior del tub protector, secció del conductor neutre, secció de conductor de protecció i la resistència aïllament. Per els càlculs s'han adoptat les següents fórmules expressades en l'Annex I.

4.14.- PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL EN LOCALS DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA:

Les instal·lacions en els locals de pública concurrència, compliran les condicions de caràcter general que a continuació s'assenyalen.

El quadre general de distribució haurà de col·locar-se en el punt més pròxim possible a l'entrada de l'escomesa o derivació individual i es col·locarà junt o sobre ell, els dispositius de comandament i protecció establerts en la instrucció ITC-BT-17.

Quan no sigui possible la instal·lació del quadre general en aquest punt, s'instal·larà en aquest punt un dispositiu de comandament i protecció. Del citat quadre general sortiran les línies que alimenten directament els aparells receptors o bé les línies generals de distribució a les quals es connectarà mitjançant caixes o a través de quadres secundaris de distribució els diferents circuits alimentadors. Els aparells receptors que consumeixen més de 16 amperes s'alimentaran directament des del quadre general o des dels secundaris.

b) El quadre general de distribució i, igualment, els quadres secundaris, s'instal·laran en llocs als quals no tingui accés el públic i que estaran separats dels locals on existeixi un perill acusat d'incendi o de pànic (cabines de projecció, escenaris, sales de públic, aparadors, etc.), per mitjà d'elements a prova d'incendis i portes no propagadores del foc. Els comptadors podran instal·lar-se en altre lloc, d'acord amb l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica, i sempre abans del quadre general.

c) En el quadre general de distribució o en els secundaris es disposaran dispositius de comandament i protecció per a cadascuna

de les línies generals de distribució i les d'alimentació directa a receptors. Prop de cadascun dels interruptors del quadre es col·locarà una placa indicadora del circuit al que pertanyen.

d) En les instal·lacions per a enllumenat de locals o dependències on es reuneixi públic, el nombre de línies secundàries i la seva disposició en relació amb el total de llums a alimentar haurà de ser tal que el cort de corrent en una qualsevol d'elles no afecti a més de la tercera part del total de llums instal·lats en els locals o dependències que s'il·luminen alimentades per aquestes línies. Cadascuna d'aquestes línies estaran protegides a l'origen contra sobrecàrregues, curtcircuits, i si escau contra contactes indirectes

e) Les canalitzacions han de realitzar-se segons el que es disposa en les ITC-BT-19 i ITC-BT-20 i estaran constituïdes per:

- Conductors aïllats, de tensió assignada no inferior a 450/750 V, col·locats sota tubs o canals protectors, preferentment encastats especialment en les zones accessibles al públic.
- Conductors aïllats, de tensió assignada no inferior a 450/750 V, amb coberta de protecció, col·locats en buits de la construcció totalment construïts en materials incombustibles de resistència al foc RF-120, com a mínim.
- Conductors rígids aïllats, de tensió assignada no inferior a 0,611 KV, armats, col·locats directament sobre les parets.

f) Els cables i sistemes de conducció de cables han d'instal·lar-se de manera que no es redueixin les característiques de l'estructura del edifici en la seguretat contra incendis.

Els cables elèctrics a utilitzar en les instal·lacions de tipus general i en el connexionat interior de quadres elèctrics en aquest tipus de locals, seran no propagadores de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Els cables amb característiques equivalents a les de la norma UNE 21123 part 4 o 5; o a la norma UNE 211002 (segons la tensió assignada del cable), compleixen amb aquesta prescripció.

Els elements de conducció de cables amb característiques equivalents als classificats com "no propagadores de la flama" d'acord amb les normes UNE-EN 50085 -1 i UNE-EN 50086 -1 compleixen amb aquesta prescripció.

Els cables elèctrics destinats a circuits de serveis de seguretat no autònoms o a circuits de serveis amb fonts autònomes centralitzades, han de mantenir el servei durant i després de l'incendi, sent conformes a les especificacions de la norma UNE-EN 50200 i tindran emissió de fums i opacitat reduïda.

Els cables amb característiques equivalents a la norma UNE 21123 parts 4 o 5, apartat 3.4.6, compleixen amb la prescripció d'emissió de fums i opacitat reduïda.

g) Les fonts pròpies d'energia de corrent altern a 50 Hz, no podran donar tensió de tornada a l'escomesa o escomeses de la xarxa de Baixa Tensió pública que alimentin al local de pública concurrència.

5. 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.

Es un tipus d'instal·lació que NO requereix de projecte per la seva posada en marxa.

Climatització

El local estarà dota d'un sistema de climatització/calefacció format per 4 bombes de calor tipus que ofereixen cadascuna d'elles 2,00 kw en fred i 2,7 Kw en calor , respectivament

La unitats condensadores es troben s'ubicaran en el pati interior del local , evitant d'aquesta manera abocar aire calent a la via pública. S'instal·laran elements amortidors de tal manera que no produeixin transmissió de vibracions a l'estructura del immoble.

Aquestes unitats exteriors de climatització alimenten a 4 unitats de sostre tipus "split" ubicades únicament als despats de cada entitat i/o associació de

L'aigua de condensació dels aparells de climatització serà degudament canalitzada per evitar l'evacuació directa a la via pública.

Ventilació

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 m³/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 dm³/s per persona.

Tenint en compte que la superfície total útil del local i una ocupació màxima prevista de **113 persones(veure punt** , 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, típicament 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:

$$113 \times 8 \text{ l/s} = 904 \text{ l/s} \times 1 \text{ m}^3 / 1000 \text{ l} \times 3600 \text{ s/h} = \mathbf{3254,4 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Per tal de cobrir la ventilació requerida del establiment es prosa la instal·lació de 4 recuperadors de carlar

Així doncs es dotarà al local amb 4 recuperadors de calor, i que presenten els següents caudals nominals de renovació d'aire:

1 recuperador de calor de 1000 m3/h (Entitat Diablons).

1 recuperador de calor de 1000 m3/h (Entitat Bruixots)

1 recuperador de calor de 800 m³/h (Entitat Gegants)

1 recuperador de calor de 500 m3/h (Entitat falcons

Tenint un caudal mínim de renovació d'aire de 3.300 m³/h , sent aquest superior al calculat.

6. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

Serà d'aplicació 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 ³ /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

7. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT. XARXA DE PETITA EVACUACIÓ.

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 -neteables. 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.

8. INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI I EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

Al tractar-se d'un local de pública concurrència l'establiment estarà dotat de les següents instal·lacions de contraincendis.

8.1. 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 6 extintors murals de pols ABC de 6 Kg. d'eficàcia 21A-113B i 1 del tipus d'anhídrid carbònic de 5 kg. d'eficàcia EF 34B .

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

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 m².

BOQUES D'INCENDI

NO És necessari, ja que la superfície construïda excedeix de 500 m².

HIDRANTS EXTERIORS

No és necessari.

8.2. SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

S'haurà de senyalitzar tot mitjà d'extinció manual d'incendi o que sigui susceptible de mala localització, de manera que sigui de fàcil visualització.

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, hidrants exteriors, polsadors manuals d'alarma i dispositius de disparament de sistemes d'extinció) s'han de senyalar mitjançant senyals definides a la norma UNE 23033-1 la grandària del qual sigui:

- i) 210 x 210 mm quan la distància d'observació no excedeixi de 10 m.
- ii) 420x420 mm quan la distància d'observació estigui comprès entre 10 i 20 m.**
- iii) 594x594 mm quan la distància d'observació estigui comprès entre 20 i 30 m.

Les senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallida amb el subministrament d'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent, les seves característiques d'emissió lluminosa ha de complir amb lo establert a la norma UNE 23035-

8.3. 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.

20

8.5. CÀLCUL DE LA OCUPACIÓ DE L'ACTIVITAT

Amb caràcter general, es consideraran ocupades simultàniament totes les zones i recintes d'un edifici, excepte en aquells casos en que la dependència d'usos entre ells permeti assegurar que la seva ocupació sigui alternativa.

Es considerarà aforament dels establiments el que resulti de l'aplicació dels valors previstos al CTE.

El CTE (Codi Tècnic d'Edificació) és el marc normatiu pel qual es regulen les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat, en desenvolupament a lo previst a la disposició segona de la Llei 28/1999, del 5 de novembre, d'Ordenació de la Edificació (LOE).

L'ocupació del Local d'Entitats projectat, a efectes de l'aplicació d'aquest Document Bàsic segons la zona i el tipus d'activitat s'ha determinat segons la taula (taula 2.1 Densitats d'ocupació):

- Pública concurrència _Vestidors → 2 m²/persona.
- Pública concurrència _locals de reunió → 2 m²/persona.
- Pública concurrència _Seients definits en projecte → 1 persona/seient.
- Pública concurrència _oficines → 10 m²/persona.
- Qualsevol ús _Serveis higiènics de planta → 3 m²/persona.
- La resta d'espais no habitables, (trasters, magatzems i espais de circulació) es consideren d'ocupació nul·la

Pel càlcul de la ocupació i tenint en compte aquests nous paràmetres d'ocupació, el càlcul de la ocupació teòric queda de la següent manera:

	estança	m ²	Densitat ocupació m ² /persona	Ocupació (persones)
Bruixots	despatx	10,37	10	1
	sala-vestidor	61,66	2	31
Diablons	despatx	12,71	10	1
	sala-vestidor	69,35	2	35
Gegants	despatx	10,34	10	1
	sala-vestidor	50,52	2	25
Falcó- Gralles	sala		1 persona/seient	15
	despatx		10	1
Lavabos de planta	CH-1	3,88	3	1
	CH-3	4,32	3	1
	CH-4	3,20	3	1
		168,32m²	113 pers.	

8.6. RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

Tot recinte o planta ha disposar s de dues sortides per evacuació quan compleixi les següents condicions:

- La seva ocupació és major de 100 persones, exceptuant els següents casos:
 - b- 500 persones en el conjunt de l'edifici, en el cas de sortida d'un edifici de vivendes;
 - c- 50 persones en zones les quals l'evacuació fins una sortida de planta hagi de salvar una alçada major de 2 m en sentit ascendent;
 - d- 50 alumnes en col·legis infantils, o de ensenyament primari o secundari.
- La longitud dels recorreguts d'evacuació fins una sortida de planta no excedeixi de 50 m, exceptuant els casos que s'indiquen a continuació:
 - a- 35 m en ús aparcament;
 - b- 50 m si es tracta d'una planta, inclús d'ús aparcament, que té una sortida directa a l'espai exterior segur i l'ocupació no excedeix de 25 persones.

En aquest cas l'ocupació del local és de 113 persones, la longitud màxima dels recorreguts d'evacuació són inferiors a 50 metres i es disposa de dues sortides de planta per evacuació del ocupants.

9. ESTUDI D'ÀLLAMENT I INSONORITZACIÓ.

Segons la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i tenint en compte l'activitat a desenvolupar dins d'aquest establiment, es pot dir que no s'arribarà en cap cas als límits establerts per aquesta normativa al estar ubicada en una zona amb predomini de habitatges.

<u>Tipus d'establiment</u>	<u>Nivell sonor màxim a l'interior de l'establiment dB(A)</u>
<u>Activitats associatives (per analogia)</u>	<u>65</u>

Per zonificació dins del mapa de capacitat acústica del municipi, zona A4, predomini d'habitatges en sol urbà, l'activitat s'emplaça en una zona urbana, funcionant en horari diürn, obtenint-se uns nivells màxims d'immissió admissibles per el tipus l'activitat i per l'ubicació d'aquesta. Per tant, es pot obviar l'estudi acústic més detallat en aquesta fase de potencia.

9.1. FONTS DE SOROLL INTERNES AL LOCAL DE REFERÈNCIA

Reben el nom de fonts de soroll internes les derivades de l'ocupació i utilització dels edificis i les ocasionades pels serveis i instal·lacions dels edificis.

A part del soroll aeri, moltes fonts internes, depenent del seu lligam a elements estructurals, poden comunicar a aquests bona part de la seva energia, que es propaga sense atenuacions apreciables, pel que poden produir nivells importants de soroll en llocs de l'edifici molt allunyats de la font.

Aquests efectes haurien de tenir-se en compte les fonts internes en el plantejament de la distribució en planta i altura dels recintes, i fins i tot en la distribució general de volums.

A l'avaluar els sorolls d'origen intern és important distingir entre fonts pròpies i alienes, ja que l'efecte de molèstia d'una mateixa font és distint, segons el cas, no només pel seu major o menor acceptació subjectiva sinó també pel control de la seva ocurrència i manera d'utilització.

En l'activitat que ens ocupa, són dignes de consideració les fonts de soroll produïdes, segons especifica la citada normativa, com "Instal·lacions" i "Activitats de les persones".

9.1.1. INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ.

Els sistemes de ventilació de cambres de bany i cuines constitueixen, en molts casos, una via de fàcil propagació de soroll aeri entre establiments i fins i tot de immissió del soroll exterior.

En els sistemes de xemeneies de ventilació ha de procurar-se un disseny adequat, de manera que s'aconsegueixi una acceptable separació acústica. A aquests efectes, és de tenir en compte que un colze recte suposa per a la paraula una atenuació mitja de l'ordre de 3 dB(A).

En aquest cas els recuperadors de calor proposats presenten uns nivells d'immissió màxims al voltant 46,5 db(A) segons fabricant.

9.1.2. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ.

Els sistemes de climatització faciliten la propagació de sorolls i vibracions procedents de la maquinària, al llarg dels seus conductes, constitueixen a més una via de transmissió de sorolls entre recintes pròxims.

En tot cas la propagació pels conductes pot reduir-se mitjançant revestiment de les superfícies interiors amb materials absorbents.

Una font addicional de soroll en aquests sistemes són les reixetes, que exigeixen un disseny aerodinàmic especialment cuidat, i una disminució de la velocitat d'impulsió, ja que és habitual trobar nivells de soroll produïts per elles de 40 dBA.

Quant als condicionadors d'aire unitaris cap assenyalar que produeixen sorolls en els quals predominen les baixes freqüències, pel que la seva instal·lació ha de realitzar-se de manera que s'eviti la transmissió d'energia acústica a l'estructura de l'immoble, mitjançant suports i dispositius elàstics.

En aquest cas les bombes de calor projectades presenten uns nivells d'immissió pròxims als 47 db(A) segons fabricant.

9.1.3. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.

En els sistemes d'il·luminació les fonts de soroll se centren principalment en les reactàncies, tubs fluorescents, interruptors i relés de commutació dels temporitzadors.

Els sorolls produïts per les reactàncies i fluorescents poden arribar a xifrar-se en 60 dBA, sent especialment molestos, ja que emeten contínuament freqüències discretes, amplificant-se normalment per defectes de muntatge i manteniment.

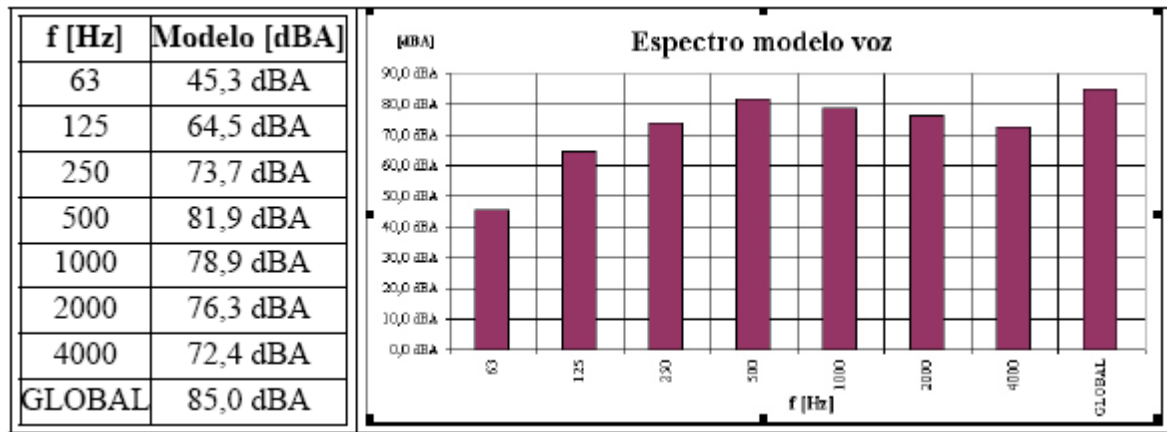
Els relés de commutació produeixen sorolls impulsius que arriben a arribar a nivells de 75 dBA, la reducció dels quals exigeix el muntatge mitjançant suports elàstics, generalment suplementaris amb blindatge addicional, revestit interiorment amb material absorbent.

Els centres de transformació situats en l'interior dels edificis habitats constitueixen en la majoria dels casos una font important de soroll i de vibracions, pel que els recintes en els quals s'allotgen han de ser tractats acústicament.

9.1.4. CONVERSA.

La veu produeix transmissió fonamentalment per via aèria (directa o indirecta). Segons "*Niveles de presión sonora de máquinas y actividades. Base de datos. Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya*", el nivell d'emissió a considerar per a un local destinat a bar (mitjana més una desviació típica $\bar{x} + \sigma$) és de 80,5 dBA, encara que aquest valor pot arribar a 90 dBA de nivell màxim en pics puntuals de conversa. Els càlculs successius es realitzen suposant un nivell global d'emissió al voltant de 85 dBA amb una distribució espectral "tipus", obtinguda *in situ* en d'altres locals similars al local sota estudi.

L'espectre d'emissió detallat per bandes d'octava utilitzat com a model és el següent:



9.2. CONCLUSIÓ.

Queda per tant especificat que el nivell sonor de l'activitat procedeix de la mateixa conversació, les bombes de calor i l'eventual funcionament dels recuperadors de calors en el moment de posar-se en funcionament, ja que aquest entraran en funcionament quan la sonda determina que l'aire del local està viciat, estimant-se aquests valors d'immissió produïts per l'activitat i el funcionament de les instal·lacions aquests es troben molt per sota de 64 dB(A)

En la legalització de l'activitat s'haurà de presentar un estudi d'impacte acústic més detallat, justificant l'aïllament acústic del local i on es justifiqui també, que mai es sobrepassaran els nivells màxims permesos d'immissió a l'interior i a l'exterior, tal i com estableix l'ordenança de sorolls d'Alcover i el Decret 176/2009 que regula el desplegament la Llei 16/2002 de prevenció contra la contaminació acústica.

10. PRESSUPOST. FULL RESUM DEL PEC

A continuació, i seguint els següents amidaments i pressupost associat per l'arranjament de les instal·lacions del nou local d'entitats i associacions municipals d'Alcover, s'adjunta el full resum del P.E.C en relació a les instal·lacions a executar:

Projecte: NOU LOCAL ENTITATS I ASSOCIACIONS MUNICIPALS ALCOVER

Capítol	Import
1 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA	4.746,88
2 INSTAL·LACIO ELECTRICA	
2.1 ZONES COMUNES	13.882,77
2.2 DIABLONS	1.316,35
2.3 BRUIXOTS	1.388,59
2.4 GEGANTS	1.500,67
2.5 FALCONS	978,00
Total 2 INSTAL·LACIO ELECTRICA	20.574,42
3 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	21.225,36
4 INSTAL·LACIO CONTRAINCENDIS	718,87
5 TELECOMUNICACIONS.XARXA WIFI LOCAL D'ENTITATS	2.247,94
6 INSTAL·LACIÓ COMPLEMENTARIA POUS SANAJAMENT EXTERIORS	4.635,58
Pressupost d'execució material	54.149,05
13% de despeses generals	7.039,38
6% de benefici industrial	3.248,94
Suma	64.437,37
21% IVA	13.531,85
Pressupost d'execució per contracta	77.969,22

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de SETANTA-SET MIL NOU-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS.

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de SETANTA-SET MIL NOU-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS.

Alcover, a data de signatura electrònica,

L' Enginyer Tècnic

Sergi Martí Vallvé

Col.11140 COETT

ANNEX 1. CALCULS JUSTIFICATIUS INSTAL·LACIÓ ÈLECTRICA

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.

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

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

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

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.003929$$

$$Al = 0.004032$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T₀ = 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.

I₂: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I₂ se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos

(1,45 I_n como máximo).

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

Fórmulas compensación energía reactiva

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

$$\tan\phi = Q/P.$$

$$Q_c = P(\tan\phi_1 - \tan\phi_2).$$

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

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

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVar).

Q_c = Potencia reactiva a compensar (kVar).

ϕ_1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

ϕ_2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

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

C = Capacidad condensadores (F); $c \times 1000000 (\mu F)$.

Fórmulas Cortocircuito

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

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

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

¡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:

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

R_t: R₁ + R₂ + ... + R_n (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

X_t: X₁ + X₂ + ... + X_n (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

I_{k3}: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).

I_{k2}: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).

I_{k1}: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).

ct: Coeficiente de tensión. (Condiciones generales de cc según I_{kmax} o I_{kmin}), UNE_EN 60909.

U: Tensión F-F.

Z_Q: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. S_{cc} (MVA) Potencia cc AT.

$$Z_Q = ct \cdot U^2 / S_{cc} \quad X_Q = 0.995 Z_Q \quad R_Q = 0.1 X_Q \quad \text{UNE_EN 60909}$$

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

$$Z_T = (ucc\%/100) (U^2 / S_n) \quad R_T = (urcc\%/100) (U^2 / S_n) \quad X_T = (Z_T^2 - R_T^2)^{1/2}$$

Z_L, Z_N, Z_{PE}: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

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

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

R: Resistencia de la línea.

X: Reactancia de la línea.

L: Longitud de la línea en m.

ρ: Resistividad conductor, (I_{kmax} se evalúa a 20°C, I_{kmin} a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).

S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)

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

n: nº de conductores por fase.

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

CURVA B	IMAG = 5 I _n
CURVA C	IMAG = 10 I _n
CURVA D	IMAG = 20 I _n

Fórmulas Embarrados

Càlculo 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/cm²)

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. (kA)

L: Separación entre apoyos (cm)

d: Separación entre pletinas (cm)

n: nº de pletinas por fase

W_x : Módulo resistente por pletina eje x-x (cm³)

W_y : Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)

σ_{adm} : Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

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

Siendo,

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. (kA)

I_{cccs} : 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_{cc} : Tiempo de duración del cortocircuito (s)

K_c : Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas L_{máx}

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

$L_{máx}$ = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.

U = Tensión (V), $U_{ff}/\sqrt{3}$ en sistemas TN e IT con neutro distribuido, U_{ff} en IT con neutro NO distribuido.

S: Sección (mm²), S_{fase} en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, S_{neutro} en sistemas IT con neutro distribuido.

k_1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 $S < 120 \text{ mm}^2$, 0.9 $S = 120 \text{ mm}^2$, 0.85 $S = 150 \text{ mm}^2$, 0.8 $S = 185 \text{ mm}^2$, 0.75 $S \geq 240 \text{ mm}^2$.

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

Cu = 0.017241 ohmios·mm²/m

Al = 0.028264 ohmios·mm²/m

m = S_{fase}/S_{neutro} sistema TN_C, $S_{fase}/S_{protección}$ sistema TN_S, $S_{neutro}/S_{protección}$ sistema IT neutro distribuido, $S_{fase}/S_{protección}$ sistema IT neutro NO distribuido.

I_a : Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interrupidores automáticos, I_{mag} (A):

CURVA B IMAG = 5 I_n

CURVA C IMAG = 10 I_n

CURVA D IMAG = 20 I_n

k_2 = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$R_t = 0.8 \cdot \rho / P$$

Siendo,

R_t : Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistivitat del terreny (Ohm·m)
P: Perímetre de la placa (m)

Pica vertical

$$R_t = \rho / L$$

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

Conductor enterrado horizontalmente

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

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
 ρ : Resistivitat del terreny (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,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
 ρ : Resistivitat del terreny (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetre de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN TT

- Potencia total instalada:

LLUMS BRUIXOTS	200 W
EMER GRUP 1	72 W
RECUP.BRUIXOTS	320 W
ENDOLLS BRUIXOTS	1800 W
LLUMS DIABLONS	200 W
EMER GRUP 2	72 W
RECUP.DIABLONS	320 W
ENDOLLS DIABLES	1800 W
LLUMS GEGANTS	200 W
EMER GRUP 3	72 W
RECUP.GEGANTS	320 W
ENDOLLS GEGANTS	1800 W
LLUMS FALCONS	200 W
EMER GRUP 4	72 W
RECUP.FALCONS	320 W
ENDOLLS FALCONS	1800 W
LLUMS BANYS 2	80 W
LLUMS BANYS 1	120 W
LLUMS PASSADISOS	352 W
EMER. GRUP 5	72 W
LEDS EXTERIORS	60 W
LEDS INTERIORS	352 W
ENDOLLS LOCAL	1800 W
ENDOLLS BANYS	1800 W
AIRE DESP. DIABLES	2000 W
AIRE DESP. DIABLONS	2000 W
AIRE DESP. GEGANTS	2000 W
AIRE DESP. FALCONS	2000 W
BOMBA ELEVACIO 1	368 W
BOMBA ELEVACIO 2	552 W
ALARMA	500 W
RESERVA	10 W
TELECOMUNICACIONS	500 W
TOTAL....	24134 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 2124
- Potencia Instalada Fuerza (W): 22010
- Potencia Máxima Admisible (W): 27712.81

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 8784
- Potencia Fase S (W): 8026
- Potencia Fase T (W): 7324

Cálculo de la LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; $\cos \varphi_R : 1$; $\cos \varphi_S : 1$; $\cos \varphi_T : 1$; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: $R = 1$; $S = 1$; $T = 1$;
- Potencias: $P(w)$: 27712 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: $I_R = 40$; $I_S = -20-34.64j$; $I_T = -20+34.64j$; $I_N = 0$
- Intensidades valor eficaz: $I_R = 40$; $I_S = 40$; $I_T = 40$; $I_N = 0$

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 40

Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu

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

I.ad. a 40°C (Fc=1) 77 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 75 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 53.49; S = 53.49; T = 53.49; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.24 V, 0.11%; SN = 0.24 V, 0.11%; TN = 0.24 V, 0.11%;

Compuesta: RS = 0.42 V, 0.11%; ST = 0.42 V, 0.11%; TR = 0.42 V, 0.11%;

e(total):

Simple: **RN = 0.24 V, 0.11%**; SN = 0.24 V, 0.11%; TN = 0.24 V, 0.11%;

Compuesta: RS = 0.42 V, 0.11%; ST = 0.42 V, 0.11%; TR = 0.42 V, 0.11%;

Prot. Térmica:

Fusibles Int. 40 A.

Cálculo de la DERIVACIÓN INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 8 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 27712 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 40; IS = -20-34.64i; IT = -20+34.64i; IN = 0

- Intensidades valor eficaz: IR = 40; IS = 40; IT = 40; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 40

Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu

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

I.ad. a 40°C (Fc=1) 77 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 53.49; S = 53.49; T = 53.49; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.39 V, 0.17%; SN = 0.39 V, 0.17%; TN = 0.39 V, 0.17%;

Compuesta: RS = 0.68 V, 0.17%; ST = 0.68 V, 0.17%; TR = 0.68 V, 0.17%;

e(total):

Simple: **RN = 0.63 V, 0.27%**; SN = 0.63 V, 0.27%; TN = 0.63 V, 0.27%;

Compuesta: RS = 1.1 V, 0.27%; ST = 1.1 V, 0.27%; TR = 1.1 V, 0.27%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 2523.98 Q(var): 1880.34

Annex d'instal·lacions. Projecte bàsic i d'execució
Rehabilitació i adequació parcial de la planta soterrani d'un edifici per a local d'entitats i associacions
municipals
c/ Plaça del Portal, 3, (43460) Alcover

- Intensidades fasores: IR = 10.93-8.14i; IS = 0; IT = 0; IN = 10.93-8.14i
- Intensidades valor eficaz: IR = 13.63; IS = 0; IT = 0; IN = 13.63

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 14.28

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

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

I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 44.82; S = 40; T = 40; N = 44.82

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 0.66 V, 0.28%**;

Protección diferencial:

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

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 272 Q(var): 131.74
- Intensidades fasores: IR = 1.18-0.57i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.18-0.57i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.31; IS = 0; IT = 0; IN = 1.31

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.31

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

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

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

Caída de tensión:

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

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 0.66 V, 0.28%**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: LLUMS BRUIXOTS

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0.08;
- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.96

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15

e(parcial): RN = 0.54 V, 0.23%;

e(total): **RN = 1.2 V, 0.52% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMER GRUP 1

- Potencia nominal: 72 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0.08;
- Potencias: P(w): 72 Q(var): 34.87
- Intensidades fasores: IR = 0.31-0.15i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.31-0.15i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.35; IS = 0; IT = 0; IN = 0.35

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.35

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

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

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.19 V, 0.08%;

e(total): **RN = 0.85 V, 0.37% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: RECUP.BRUIXOTS

- Potencia nominal: 320 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.75; Xu(m Ω /m): 0.08; r: 0.71
- Potencias: P(w): 451.98 Q(var): 398.61
- Intensidades fasores: IR = 1.96-1.73i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.96-1.73i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.61; IS = 0; IT = 0; IN = 2.61

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 3.26

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

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

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

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.59; S = 40; T = 40; N = 40.59

Annex d'instal·lacions. Projecte bàsic i d'execució
Rehabilitació i adequació parcial de la planta soterrani d'un edifici per a local d'entitats i associacions
municipals
c/ Plaça del Portal, 3, (43460) Alcover

e(parcial): $R_N = 0.59 \text{ V}$, 0.25%;
e(total): **$R_N = 1.24 \text{ V}$, 0.54% ADMIS (6.5% MAX.);**

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS BRUIXOTS

- Potencia nominal: 1800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; $\cos \varphi$: 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0.08;
- Potencias: $P(w)$: 1800 $Q(\text{var})$: 1350
- Intensidades fasores: $I_R = 7.79\text{-}5.85i$; $I_S = 0$; $I_T = 0$; $I_N = 7.79\text{-}5.85i$
- Intensidades valor eficaz: $I_R = 9.74$; $I_S = 0$; $I_T = 0$; $I_N = 9.74$

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 9.74

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

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

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

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 48.24$; $S = 40$; $T = 40$; $N = 48.24$

e(parcial): $R_N = 3 \text{ V}$, 1.3%;

e(total): **$R_N = 3.65 \text{ V}$, 1.58% ADMIS (6.5% MAX.);**

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

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 2523.98 $Q(\text{var})$: 1880.34
- Intensidades fasores: $I_R = 0$; $I_S = -12.52\text{-}5.39i$; $I_T = 0$; $I_N = -12.52\text{-}5.39i$
- Intensidades valor eficaz: $I_R = 0$; $I_S = 13.63$; $I_T = 0$; $I_N = 13.63$

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 14.28

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

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

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 34 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 40$; $S = 44.82$; $T = 40$; $N = 44.82$

e(parcial): $S_N = 0.02 \text{ V}$, 0.01%;

e(total): **$S_N = 0.66 \text{ V}$, 0.28%;**

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

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 272 Q(var): 131.74
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.08-0.73i; IT = 0; IN = -1.08-0.73i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.31; IT = 0; IN = 1.31

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.31

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

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

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

Caída de tensión:

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

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 0.66 V, 0.28%**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: LLUMS DIABLONS

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.8-0.54i; IT = 0; IN = -0.8-0.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.96; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.96

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

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

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15

e(parcial): SN = 0.54 V, 0.23%;

e(total): **SN = 1.2 V, 0.52% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMER GRUP 2

- Potencia nominal: 72 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Potencias: P(w): 72 Q(var): 34.87
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.29-0.19i; IT = 0; IN = -0.29-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.35; IT = 0; IN = 0.35

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.35

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

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

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02

e(parcial): SN = 0.19 V, 0.08%;

e(total): **SN = 0.85 V, 0.37% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: RECUP.DIABLONS

- Potencia nominal: 320 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.75; Xu(m Ω /m): 0.08; r: 0.71

- Potencias: P(w): 451.98 Q(var): 398.61
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.47-0.83i; IT = 0; IN = -2.47-0.83i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.61; IT = 0; IN = 2.61

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 3.26

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

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

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

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.59; T = 40; N = 40.59

e(parcial): SN = 0.59 V, 0.25%;

e(total): **SN = 1.24 V, 0.54% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS DIABLES

- Potencia nominal: 1800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1800 Q(var): 1350
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -8.96-3.83i; IT = 0; IN = -8.96-3.83i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 9.74; IT = 0; IN = 9.74

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 9.74

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

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

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

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 48.24; T = 40; N = 48.24

e(parcial): SN = 3 V, 1.3%;

e(total): **SN = 3.65 V, 1.58% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 2523.98 Q(var): 1880.34

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.59+13.54i; IN = 1.59+13.54i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 13.63; IN = 13.63

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 14.28

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

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

I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 44.82; N = 44.82

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 0.66 V, 0.28%;**

Protección diferencial:

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

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 272 Q(var): 131.74

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.09+1.31i; IN = -0.09+1.31i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.31; IN = 1.31

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 1.31

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

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

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

Caída de tensión:

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

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 0.66 V, 0.28%**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: LLUMS GEGANTS

- Potencia nominal: 200 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

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

- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.07+0.96i; IN = -0.07+0.96i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.96; IN = 0.96

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.96

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

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

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15

e(parcial): TN = 0.54 V, 0.23%;

e(total): **TN = 1.2 V, 0.52% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMER GRUP 3

- Potencia nominal: 72 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

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

- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0.08;

- Potencias: P(w): 72 Q(var): 34.87

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.03+0.35i; IN = -0.03+0.35i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.35; IN = 0.35

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.35

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

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

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.02; N = 40.02

e(parcial): TN = 0.19 V, 0.08%;

e(total): **TN = 0.85 V, 0.37% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: RECUP.GEGANTS

- Potencia nominal: 320 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.75; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08; r: 0.71
- Potencias: P(w): 451.98 Q(var): 398.61
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.52+2.56i; IN = 0.52+2.56i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.61; IN = 2.61

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 3.26

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

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

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

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.59; N = 40.59

e(parcial): TN = 0.59 V, 0.25%;

e(total): **TN = 1.24 V, 0.54% ADMIS (6.5% MAX.);**

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS GEGANTS

- Potencia nominal: 1800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Potencias: P(w): 1800 Q(var): 1350
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.17+9.67i; IN = 1.17+9.67i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 9.74; IN = 9.74

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 9.74

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

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

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

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 48.24; N = 48.24

e(parcial): TN = 3 V, 1.3%;

e(total): **TN = 3.65 V, 1.58% ADMIS (6.5% MAX.);**

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

Cálculo de la Línea:

Annex d'instal·lacions. Projecte bàsic i d'execució
Rehabilitació i adequació parcial de la planta soterrani d'un edifici per a local d'entitats i associacions
municipals
c/ Plaça del Portal, 3, (43460) Alcover

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2523.98 Q(var): 1880.34
- Intensidades fasores: IR = 10.93-8.14i; IS = 0; IT = 0; IN = 10.93-8.14i
- Intensidades valor eficaz: IR = 13.63; IS = 0; IT = 0; IN = 13.63

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 14.28

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

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

I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 44.82; S = 40; T = 40; N = 44.82

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 0.66 V, 0.28%**;

Protección diferencial:

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

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 272 Q(var): 131.74
- Intensidades fasores: IR = 1.18-0.57i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.18-0.57i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.31; IS = 0; IT = 0; IN = 1.31

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.31

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

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

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.1; S = 40; T = 40; N = 40.1

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 0.66 V, 0.29%**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: LLUMS FALCONS

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

Annex d'instal·lacions. Projecte bàsic i d'execució
Rehabilitació i adequació parcial de la planta soterrani d'un edifici per a local d'entitats i associacions
municipals
c/ Plaça del Portal, 3, (43460) Alcover

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.96

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

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

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15

e(parcial): RN = 0.54 V, 0.23%;

e(total): **RN = 1.2 V, 0.52% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMER GRUP 4

- Potencia nominal: 72 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 72 Q(var): 34.87

- Intensidades fasores: IR = 0.31-0.15i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.31-0.15i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.35; IS = 0; IT = 0; IN = 0.35

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.35

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

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

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.19 V, 0.08%;

e(total): **RN = 0.85 V, 0.37% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: RECUP.FALCONS

- Potencia nominal: 320 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.75; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.71

- Potencias: P(w): 451.98 Q(var): 398.61

- Intensidades fasores: IR = 1.96-1.73i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.96-1.73i

- Intensidades valor eficaz: IR = 2.61; IS = 0; IT = 0; IN = 2.61

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 3.26

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Annex d'instal·lacions. Projecte bàsic i d'execució
Rehabilitació i adequació parcial de la planta soterrani d'un edifici per a local d'entitats i associacions
municipals
c/ Plaça del Portal, 3, (43460) Alcover

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 = 40.59; S = 40; T = 40; N = 40.59
e(parcial): RN = 0.59 V, 0.25%;
e(total): **RN = 1.24 V, 0.54% ADMIS (6.5% MAX.);**

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS FALCONS

- Potencia nominal: 1800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0.08;
- Potencias: P(w): 1800 Q(var): 1350
- Intensidades fasores: IR = 7.79-5.85i; IS = 0; IT = 0; IN = 7.79-5.85i
- Intensidades valor eficaz: IR = 9.74; IS = 0; IT = 0; IN = 9.74

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 9.74
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 48.24; S = 40; T = 40; N = 48.24
e(parcial): RN = 3 V, 1.3%;
e(total): **RN = 3.65 V, 1.58% ADMIS (6.5% MAX.);**

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

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 624 Q(var): 302.22
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.48-1.69i; IT = 0; IN = -2.48-1.69i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3; IT = 0; IN = 3

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 3
Se eligen conductores Unipolares 2x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 46 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.13; T = 40; N = 40.13

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 0.64 V, 0.28%**;

Protección diferencial:

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

Cálculo de la Línea: LLUMS BANYS 2

- Potencia nominal: 80 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0.08;

- Potencias: P(w): 80 Q(var): 38.75

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.32-0.22i; IT = 0; IN = -0.32-0.22i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.38; IT = 0; IN = 0.38

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.38

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

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

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02

e(parcial): SN = 0.22 V, 0.09%;

e(total): **SN = 0.85 V, 0.37% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: LLUMS BANYS 1

- Potencia nominal: 120 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0.08;

- Potencias: P(w): 120 Q(var): 58.12

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.48-0.32i; IT = 0; IN = -0.48-0.32i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.58; IT = 0; IN = 0.58

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.58

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

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

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.05; T = 40; N = 40.05

e(parcial): SN = 0.32 V, 0.14%;

e(total): **SN = 0.96 V, 0.42% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: LLUMS PASSADISOS

- Potencia nominal: 352 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Potencias: P(w): 352 Q(var): 170.48
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.4-0.95i; IT = 0; IN = -1.4-0.95i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.69; IT = 0; IN = 1.69

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.69

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

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

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.47; T = 40; N = 40.47

e(parcial): SN = 0.95 V, 0.41%;

e(total): **SN = 1.59 V, 0.69% ADMIS (4.5% MAX.);**

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

Cálculo de la Línea: EMER. GRUP 5

- Potencia nominal: 72 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Potencias: P(w): 72 Q(var): 34.87
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.29-0.19i; IT = 0; IN = -0.29-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.35; IT = 0; IN = 0.35

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.35

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

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

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02

e(parcial): SN = 0.19 V, 0.08%;

e(total): **SN = 0.83 V, 0.36% ADMIS (4.5% MAX.);**

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

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 412 Q(var): 199.54
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.14+1.98i; IN = -0.14+1.98i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.98; IN = 1.98

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 1.98

Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu

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

I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.17; N = 40.17

e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;

e(total): **TN = 0.64 V, 0.28%**;

Protección diferencial:

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

Cálculo de la Línea: LEDS EXTERIORS

- Potencia nominal: 60 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Potencias: P(w): 60 Q(var): 29.06
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.02+0.29i; IN = -0.02+0.29i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.29; IN = 0.29

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.29

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

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

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.16 V, 0.07%;

e(total): **TN = 0.8 V, 0.35% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: LEDS INTERIORS

- Potencia nominal: 352 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Potencias: P(w): 352 Q(var): 170.48
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.12+1.69i; IN = -0.12+1.69i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.69; IN = 1.69

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 1.69

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

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

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.47; N = 40.47

e(parcial): TN = 0.95 V, 0.41%;

e(total): **TN = 1.59 V, 0.69% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 3600 Q(var): 2700

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 2.33+19.35i; IN = 2.33+19.35i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 19.49; IN = 19.49

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 19.49

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

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

I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 49.85; N = 49.85

e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 0.66 V, 0.29%;**

Protección diferencial:

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS LOCAL

- Potencia nominal: 1800 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

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

- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1800 Q(var): 1350

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.17+9.67i; IN = 1.17+9.67i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 9.74; IN = 9.74

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 9.74

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

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

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

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 48.24; N = 48.24

e(parcial): TN = 3 V, 1.3%;

e(total): **TN = 3.66 V, 1.59% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS BANYS

- Potencia nominal: 1800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1800 Q(var): 1350

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.17+9.67i; IN = 1.17+9.67i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 9.74; IN = 9.74

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 9.74

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

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

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

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 48.24; N = 48.24

e(parcial): TN = 3 V, 1.3%;

e(total): **TN = 3.66 V, 1.59% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: AIRES 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.79; Xu(m Ω /m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 4882.3 Q(var): 3734.44
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -24.57-10.22i; IT = 0; IN = -24.57-10.22i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 26.62; IT = 0; IN = 26.62

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 29.94

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

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

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

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 53.28; T = 40; N = 53.28

e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **SN = 0.68 V, 0.29%**;

Protección diferencial:

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

Cálculo de la Línea: AIRE DESP. DIABLES

- Potencia nominal: 2000 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

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

- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.79; Xu(m Ω /m): 0.08; r: 0.82

- Potencias: P(w): 2441.15 Q(var): 1867.22

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -12.29-5.11i; IT = 0; IN = -12.29-5.11i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 13.31; IT = 0; IN = 13.31

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 16.64

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

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

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

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 55.37; T = 40; N = 55.37

e(parcial): SN = 3.33 V, 1.44%;

e(total): **SN = 4.01 V, 1.74% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: AIRE DESP. DIABLONS

- Potencia nominal: 2000 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

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

- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.79; Xu(m Ω /m): 0.08; r: 0.82

- Potencias: P(w): 2441.15 Q(var): 1867.22

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -12.29-5.11i; IT = 0; IN = -12.29-5.11i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 13.31; IT = 0; IN = 13.31

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 16.64

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

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

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

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 55.37; T = 40; N = 55.37

e(parcial): SN = 3.33 V, 1.44%;

e(total): **SN = 4.01 V, 1.74% ADMIS (6.5% MAX.);**

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

Càlculo de la Línea: AIRES 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.79; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 4882.3 Q(var): 3734.44
- Intensidades fasores: IR = 21.14-16.17i; IS = 0; IT = 0; IN = 21.14-16.17i
- Intensidades valor eficaz: IR = 26.62; IS = 0; IT = 0; IN = 26.62

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 29.94

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

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

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

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 53.28; S = 40; T = 40; N = 53.28

e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **RN = 0.68 V, 0.29%;**

Protección diferencial:

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

Càlculo de la Línea: AIRE DESP. GEGANTS

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.79; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08; r: 0.82
- Potencias: P(w): 2441.15 Q(var): 1867.22
- Intensidades fasores: IR = 10.57-8.09i; IS = 0; IT = 0; IN = 10.57-8.09i
- Intensidades valor eficaz: IR = 13.31; IS = 0; IT = 0; IN = 13.31

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 16.64

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

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

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

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 55.37; S = 40; T = 40; N = 55.37

e(parcial): RN = 3.33 V, 1.44%;

e(total): **RN = 4.01 V, 1.74% ADMIS (6.5% MAX.);**

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

Càlculo de la Línea: AIRE DESP. FALCONS

Annex d'instal·lacions. Projecte bàsic i d'execució
Rehabilitació i adequació parcial de la planta soterrani d'un edifici per a local d'entitats i associacions
municipals
c/ Plaça del Portal, 3, (43460) Alcover

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos ϕ : 0.79; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08; r: 0.82
- Potencias: P(w): 2441.15 Q(var): 1867.22
- Intensidades fasores: IR = 10.57-8.09i; IS = 0; IT = 0; IN = 10.57-8.09i
- Intensidades valor eficaz: IR = 13.31; IS = 0; IT = 0; IN = 13.31

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 16.64

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

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

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

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 55.37; S = 40; T = 40; N = 55.37

e(parcial): RN = 3.33 V, 1.44%;

e(total): **RN = 4.01 V, 1.74% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: RECUPERADOR 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.74; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1255.65 Q(var): 1146.74
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.58+7.19i; IN = 1.58+7.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 7.36; IN = 7.36

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 8.45

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

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

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

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 41.02; N = 41.02

e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;

e(total): **TN = 0.64 V, 0.28%;**

Protección diferencial:

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

Cálculo de la Línea: BOMBA ELEVACIO 1

- Potencia nominal: 368 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos ϕ : 0.75; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08; r: 0.71

- Potencias: P(w): 519.77 Q(var): 458.4
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.59+2.94i; IN = 0.59+2.94i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3; IN = 3

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 3.75

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

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

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

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.78; N = 40.78

e(parcial): TN = 0.68 V, 0.29%;

e(total): **TN = 1.32 V, 0.57% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BOMBA ELEVACIO 2

- Potencia nominal: 552 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.73; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.75

- Potencias: P(w): 735.87 Q(var): 688.34
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.99+4.25i; IN = 0.99+4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.36; IN = 4.36

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 5.45

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

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

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

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 41.65; N = 41.65

e(parcial): TN = 0.96 V, 0.42%;

e(total): **TN = 1.61 V, 0.7% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1010 Q(var): 757.5
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -5.03-2.15i; IT = 0; IN = -5.03-2.15i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.47; IT = 0; IN = 5.47

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 5.47

Se eligen conductores Unipolares 2x10mm²Cu

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

I.ad. a 40°C (Fc=1) 46 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.42; T = 40; N = 40.42

e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;

e(total): **SN = 0.64 V, 0.28%;**

Protección diferencial:

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

Cálculo de la Línea: ALARMA

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 2.71

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

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

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

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.64; T = 40; N = 40.64

e(parcial): SN = 0.81 V, 0.35%;

e(total): **SN = 1.45 V, 0.63% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 10 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 1 m; Cos ϕ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0.08;

- Potencias: P(w): 10 Q(var): 7.5

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.05-0.02i; IT = 0; IN = -0.05-0.02i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.05; IT = 0; IN = 0.05

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.05

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

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

Annex d'instal·lacions. Projecte bàsic i d'execució
Rehabilitació i adequació parcial de la planta soterrani d'un edifici per a local d'entitats i associacions
municipals
c/ Plaça del Portal, 3, (43460) Alcover

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; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 0.64 V, 0.28% ADMIS (6.5% MAX.);**

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

Cálculo de la Línea: TELECOMUNICACIONES

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0.08;
- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.71
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.64; T = 40; N = 40.64
e(parcial): SN = 0.81 V, 0.35%;
e(total): **SN = 1.45 V, 0.63% ADMIS (6.5% MAX.);**

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

CÁLCULO DE EMBARRADO CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

Datos

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

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 60
- Ancho (mm): 20
- Espesor (mm): 3
- Wx, lx, Wy, ly (cm³,cm⁴): 0.2, 0.2, 0.03, 0.0045
- I. admisible del embarrado (A): 220

a) Càlculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 12.27^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.2 \cdot 1) = 783.515 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Càlculo tèrmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 40 \text{ A}$$

$$I_{adm} = 220 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 12.27 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 60 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 13.92 \text{ kA}$$

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
LINEA GENERAL ALIMENT.	27712	5	4x16+TTx16Cu	40	77	0.11	0.11	75
DERIVACION IND.	27712	8	4x16+TTx16Cu	40	77	0.17	0.27	63
	2523.98	0.3	2x6Cu	13.63	34	0.01	0.28	16
	272	0.3	2x6Cu	1.31	40	0	0.28	
LLUMS BRUIXOTS	200	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	17.5	0.23	0.52	16
EMER GRUP 1	72	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.35	17.5	0.08	0.37	16
RECUP.BRUIXOTS	451.98	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.61	24	0.25	0.54	20
ENDOLLS BRUIXOTS	1800	25	2x2.5+TTx2.5Cu	9.74	24	1.3	1.58	20
	2523.98	0.3	2x6Cu	13.63	34	0.01	0.28	16
	272	0.3	2x6Cu	1.31	40	0	0.28	
LLUMS DIABLONS	200	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	17.5	0.23	0.52	16
EMER GRUP 2	72	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.35	17.5	0.08	0.37	16
RECUP.DIABLONS	451.98	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.61	24	0.25	0.54	20
ENDOLLS DIABLES	1800	25	2x2.5+TTx2.5Cu	9.74	24	1.3	1.58	20
	2523.98	0.3	2x6Cu	13.63	34	0.01	0.28	16
	272	0.3	2x6Cu	1.31	40	0	0.28	
LLUMS GEGANTS	200	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	17.5	0.23	0.52	16
EMER GRUP 3	72	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.35	17.5	0.08	0.37	16
RECUP.GEGANTS	451.98	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.61	24	0.25	0.54	20
ENDOLLS GEGANTS	1800	25	2x2.5+TTx2.5Cu	9.74	24	1.3	1.58	20
	2523.98	0.3	2x6Cu	13.63	34	0.01	0.28	16
	272	0.3	2x2.5Cu	1.31	23	0	0.29	
LLUMS FALCONS	200	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	17.5	0.23	0.52	16
EMER GRUP 4	72	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.35	17.5	0.08	0.37	16
RECUP.FALCONS	451.98	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.61	24	0.25	0.54	20
ENDOLLS FALCONS	1800	25	2x2.5+TTx2.5Cu	9.74	24	1.3	1.58	20
	624	0.3	2x10Cu	3	46	0	0.28	25
LLUMS BANYS 2	80	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.38	17.5	0.09	0.37	16
LLUMS BANYS 1	120	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.58	17.5	0.14	0.42	16
LLUMS PASSADISOS	352	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.69	17.5	0.41	0.69	16
EMER. GRUP 5	72	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.35	17.5	0.08	0.36	16
	412	0.3	2x4Cu	1.98	26	0	0.28	16
LEDs EXTERIORS	60	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.29	17.5	0.07	0.35	16
LEDs INTERIORS	352	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.69	17.5	0.41	0.69	16
	3600	0.3	2x6Cu	19.49	34	0.01	0.29	16
ENDOLLS LOCAL	1800	25	2x2.5+TTx2.5Cu	9.74	24	1.3	1.59	20
ENDOLLS BANYS	1800	25	2x2.5+TTx2.5Cu	9.74	24	1.3	1.59	20
AIRES 1	4882.3	0.3	2x6Cu	26.62	40	0.02	0.29	
AIRE DESP. DIABLES	2441.15	20	2x2.5+TTx2.5Cu	13.31	24	1.44	1.74	20
AIRE DESP. DIABLONS	2441.15	20	2x2.5+TTx2.5Cu	13.31	24	1.44	1.74	20

Annex d'instal·lacions. Projecte bàsic i d'execució
Rehabilitació i adequació parcial de la planta soterrani d'un edifici per a local d'entitats i associacions
municipals
c/ Plaça del Portal , 3 ,(43460)Alcover

AIRES 1	4882.3	0.3	2x6Cu	26.62	40	0.02	0.29	
AIRE DESP. GEGANTS	2441.15	20	2x2.5+TTx2.5Cu	13.31	24	1.44	1.74	20
AIRE DESP. FALCONS	2441.15	20	2x2.5+TTx2.5Cu	13.31	24	1.44	1.74	20
RECUPERADOR 1	1255.65	0.3	2x6Cu	7.36	40	0	0.28	
BOMBA ELEVACIO 1	519.77	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3	24	0.29	0.57	20
BOMBA ELEVACIO 2	735.87	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.36	24	0.42	0.7	20
	1010	0.3	2x10Cu	5.47	46	0	0.28	25
ALARMA	500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	24	0.35	0.63	20
RESERVA	10	1	2x2.5+TTx2.5Cu	0.05	24	0	0.28	20
TELECOMUNICACIONS	500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	24	0.35	0.63	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxim a (m)	Fase
LÍNEA GENERAL ALIMENT.	5	4x16+TTx16Cu	23.358	50	18.523	8703.65	40		
DERIVACIÓN IND.	8	4x16+TTx16Cu	18.523	20	12.265	3858.24	40;C		
	0.3	2x6Cu	7.438		7.085	3688.13			R
	0.3	2x6Cu	7.085	10	6.763	3532.14	10;C		R
LLUMS BRUIXOTS	25	2x1.5+TTx1.5Cu	6.763		0.398	189.94			R
EMER GRUP 1	25	2x1.5+TTx1.5Cu	6.763	10	0.398	189.94	10;C		R
RECUP.BRUIXOTS	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.085	10	0.787	375.96	10;C		R
ENDOLLS BRUIXOTS	25	2x2.5+TTx2.5Cu	7.085	10	0.643	306.92	16;C		R
	0.3	2x6Cu	7.438		7.085	3688.13			S
	0.3	2x6Cu	7.085	10	6.763	3532.14	10;C		S
LLUMS DIABLONS	25	2x1.5+TTx1.5Cu	6.763		0.398	189.94			S
EMER GRUP 2	25	2x1.5+TTx1.5Cu	6.763	10	0.398	189.94	10;C		S
RECUP.DIABLONS	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.085	10	0.787	375.96	16;C		S
ENDOLLS DIABLES	25	2x2.5+TTx2.5Cu	7.085	10	0.643	306.92	16;C		S
	0.3	2x6Cu	7.438		7.085	3688.13			T
	0.3	2x6Cu	7.085	10	6.763	3532.14	10;C		T
LLUMS GEGANTS	25	2x1.5+TTx1.5Cu	6.763		0.398	189.94			T
EMER GRUP 3	25	2x1.5+TTx1.5Cu	6.763	10	0.398	189.94	10;C		T
RECUP.GEGANTS	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.085	10	0.787	375.96	10;C		T
ENDOLLS GEGANTS	25	2x2.5+TTx2.5Cu	7.085	10	0.643	306.92	16;C		T
	0.3	2x6Cu	7.438		7.085	3688.13			R
	0.3	2x2.5Cu	7.085	10	6.359	3335	10;C		R
LLUMS FALCONS	25	2x1.5+TTx1.5Cu	6.359		0.397	189.33			R
EMER GRUP 4	25	2x1.5+TTx1.5Cu	6.359	10	0.397	189.33	10;C		R
RECUP.FALCONS	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.085	10	0.787	375.96	10;C		R
ENDOLLS FALCONS	25	2x2.5+TTx2.5Cu	7.085	10	0.643	306.92	16;C		R
	0.3	2x10Cu	7.438		7.221	3754.12			S
LLUMS BANYS 2	25	2x1.5+TTx1.5Cu	7.221	10	0.4	190.56	10;C		S
LLUMS BANYS 1	25	2x1.5+TTx1.5Cu	7.221	10	0.4	190.56	10;C		S
LLUMS PASSADISOS	25	2x1.5+TTx1.5Cu	7.221	10	0.4	190.56	10;C		S
EMER. GRUP 5	25	2x1.5+TTx1.5Cu	7.221	10	0.4	190.56	10;C		S
	0.3	2x4Cu	7.438		6.922	3608.76			T
LEDs EXTERIORS	25	2x1.5+TTx1.5Cu	6.922	10	0.399	190.16	10;C		T
LEDs INTERIORS	25	2x1.5+TTx1.5Cu	6.922	10	0.399	190.16	10;C		T
	0.3	2x6Cu	7.438		7.085	3688.13			T
ENDOLLS LOCAL	25	2x2.5+TTx2.5Cu	7.085	10	0.643	306.92	16;C		T
ENDOLLS BANYS	25	2x2.5+TTx2.5Cu	7.085	10	0.643	306.92	16;C		T
AIRES 1	0.3	2x6Cu	7.438		7.085	3688.13			S
AIRE DESP. DIABLES	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.085	10	0.787	375.96	16;C		S
AIRE DESP. DIABLONS	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.085	10	0.787	375.96	16;C		S
AIRES 1	0.3	2x6Cu	7.438		7.085	3688.13			R
AIRE DESP. GEGANTS	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.085	10	0.787	375.96	16;C		R
AIRE DESP. FALCONS	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.085	10	0.787	375.96	16;C		R
RECUPERADOR 1	0.3	2x6Cu	7.438		7.085	3688.13			T
BOMBA ELEVACIO 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.085	10	0.787	375.96	16;C		T
BOMBA ELEVACIO 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.085	10	0.787	375.96	16;C		T
	0.3	2x10Cu	7.438		7.221	3754.12			S
ALARMA	25	2x2.5+TTx2.5Cu	7.221	10	0.644	307.38	10;C		S
RESERVA	1	2x2.5+TTx2.5Cu	7.221	10	5.189	2601.99	16;C		S
TELECOMUNICACIONS	25	2x2.5+TTx2.5Cu	7.221	10	0.644	307.38	10;C		S

ANNEX 2. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.1.- OBJECTE D'AQUEST ESTUDI BASIC DE SEURETAT 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 de muntatge i execució les instal·lacions del nou local d'entitats i associacions municipals d'Alcover, 43460,(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

Muntatge i execució les instal·lacions del nou local d'entitats i associacions municipals d'Alcover, 43460,(Tarragona).

1.3.2. Terme d'execució i mà d'obra

El termini d'execució és de **6 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:

Esgales 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.
- Pines.

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 compostat per diversos elements.

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

- 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 els 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: Sobreexforços

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 destrealant 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 canaletes

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 líquids 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: Electrocució 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 multimetre 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

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 POSTERIORIS 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 el muntatge i execució les instal·lacions del nou local d'entitats i associacions municipals d'Alcover, 43460,(Tarragona).

Alcover, a data de signatura electrònica

Sergi Martí Vallvè

Enginyer tècnic

Col. nº11.140 COETT

ANNEX 3. 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 subministren 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.

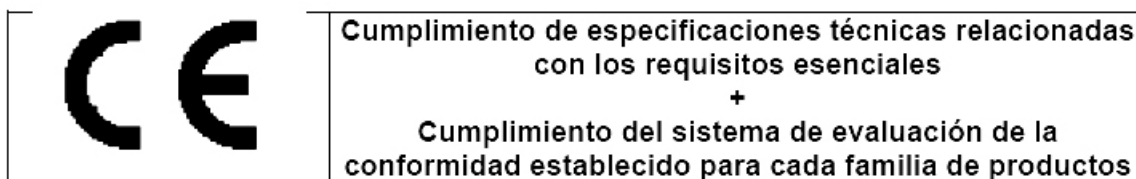
El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits essencials:

- 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 versió 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.

- 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
- 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
- Los segells i concessions vigents (INCE, INCE/AENOR.....) poden consultar-se en www.miviv.es, en "Normativa", i en la pàgina de la Comunitat de Madrid: 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 , 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 elásticas 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).

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

Calcs 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 01/12/2005).

- ☐ 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).

Adhessius 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).

Facades 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 poliurefano 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).

Aiguieres 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 coniuents 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 elastoméricas 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 actuadors 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 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 posttenses.
- ☐ 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 OB-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

Aprobat 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 acondicionants 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)

Aprobat 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)

Aprobat 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)

Aprobat 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).

Aprobat 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

Aprobat 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 posttenses.
- 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 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) Planeidad
 - e) Contrafletxes
 - 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'estanqueïdats 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'estanqueïdats en la coberta.

8. INSTAL·LACIONS TÈMIQUES

- **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'estanqueïdats de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar en, almenys, 4 hores.
 - Prova final d'estanqueïdats (caldera conxionada 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'estanqueïtat 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 estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha de variar en, almenys, 4 hores.
 - Prova d'estanqueïtat 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 criadisses (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 estanqueïtat).
- 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'estanqueïtat 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.

Alcover, a data de signatura electrònica,
L'enginyer tècnic
Sergi Martí Vallvé
Col.111140 COETT

ANNEX 4. NORMATIVA APLICABLE

4. 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 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)

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

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

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'ecoeficiència en els edificis

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

Estalvi d'energia

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

DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 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 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'Energia 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'il·luminació

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 reguladores de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, 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).

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

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),
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 amb discapacitat. (BOE 11.03.10)

Normativa Municipal.

POUM i ordenances municipals preceptives d'aplicació.

ANNEX 5. PRESSUPOST .QUADRES I JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pressupost i amidament

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.1 IFA010	U	Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix, 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; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Reposició del ferm. 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	1,000	333,17	333,17
1.2 IFC010	U	Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1 1/4" DN 32 mm, col·locat en armari prefabricat, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general d'esfera de llautó niquelat; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida d'esfera de llautó niquelat. Inclús pany especial de quadrat i material auxiliar. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el comptador d'aigua. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Connexió 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.			
		Total U	1,000	327,41	327,41
1.3 IFB005b	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,9 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	27,000	17,51	472,77
1.4 IFB005	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,3 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	23,000	9,89	227,47

Pressupost parcial n° 1 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.5 IFI005b	m	Canonada per instal·lació interior, 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. 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	12,000	6,41	76,92
1.6 IFI005	m	Canonada per instal·lació interior, 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. 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	12,000	4,89	58,68
1.7 SGL020	U	Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament de repisa per a lavabo, gamma mitja, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i amb desguàs automàtic. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	5,000	155,46	777,30
1.8 IFI011	U	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda 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	1,000	468,55	468,55

Pressupost parcial n° 1 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.9 IFI010b	U	Instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda 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.			
		Uts.	Subtotal		
CAMBRA HIGIENICA AMB INODOR I LAVABO [A]		2	2,000		
		Total U	2,000	435,90	871,80
1.10 IFI011b	U	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, bidet, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda 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.			
		Uts.	Subtotal		
CAMBRA HIGIENICA AMB LAVABO INODOOR I URINARI [A]		2	2,000		
		Total U	2,000	551,43	1.102,86
1.11 ISD005c	m	Xarxa de petita evacuació, encastada, formada per tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. 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	5,99	29,95

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.1 ZONES COMUNES					
2.1.1 IEC010	U	Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, de caixa de protecció i mesura TMF1, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complet de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat. 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	337,12	337,12
2.1.2 PG1B-DGTY	u	Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment			
		Total u	1,000	428,25	428,25
2.1.3 IEO010	m	Canalització de safata de reixeta de filferro d'acer zincat, de 60x150 mm, resistència a l'impacte 20 joules, temperatura de treball -50°C fins 150°C. Instal·lació fix en superfície. Inclús elements de subjecció i accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la safata. 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.			
		Uts.		Subtotal	
		FALCONS [A]	8,5	8,500	
		DIABLONS [A]	15	15,000	
		ZONES COMUNES [A]	33	33,000	
		Total m	56,500	42,42	2.396,73
2.1.4 IEO010d	m	Canalització de safata perforada de PVC rígida, de 60x100 mm. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la safata. 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.			
		Uts.		Subtotal	
		BRUIXOTS [A]	11	11,000	
		GEGANTS [A]	9,3	9,300	
		FALCONS [A]	4	4,000	
		Total m	24,300	38,95	946,49
2.1.5 IEO030b	m	Canal protectora d'U23X, color blanc RAL 9010, codi de comanda 73072-2, sèrie 73 "UNEX", de 40x90 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. 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	21,14	422,80
2.1.6 KG312322	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment			
		Total m	350,000	1,45	507,50

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.1.7 KG315332	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment			
		Total m	401,000	2,25	902,25
2.1.8 KG315342	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment			
		Total m	58,000	2,84	164,72
2.1.9 KG325154	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
		Total m	2,000	2,19	4,38
2.1.10 KG312572	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment			
		Total m	13,000	8,84	114,92
2.1.11 KG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
		Total u	11,000	97,65	1.074,15
2.1.12 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			
		Total u	14,000	11,01	154,14
2.1.13 IEX078	U	Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic C60N, tetrapolar (3P+N), intensitat nominal 40 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents iMSU, tensió de disparament 255 V, i protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model Combi SPU 16307 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 198x98x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Inclou: Muntatge i connexió de l'element. 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.			
		Total U	1,000	548,72	548,72
2.1.14 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			
		Total u	19,000	3,12	59,28
2.1.15 PG86-HD0S	u	Detector de presència, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat			
		Total u	7,000	83,17	582,19
2.1.16 KG49UA10	u	Interruptor horari analògic, amb programa diari, programable en intervals de 15 minuts de durada i commutació mínima de 2 intervals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
		Total u	1,000	40,27	40,27
2.1.17 PG6F-6O6B	u	Interruptor temporitzat de tipus universal, bipolar (2P), 16 A / 250 V, amb tapa frontal, temporització de <= 15 min, preu superior, encastat			
		Total u	2,000	138,38	276,76
2.1.18 EG641171	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu econòmic, encastat			
		Total u	5,000	7,79	38,95
		Ròssec ...			8.999,62

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.1.19 KG631151	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, preu econòmic, encastada			
		Total u	5,000	5,42	27,10
2.1.20 IEM011	U	Caixa universal d'1 element, amb pestanyes de subjecció, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, enllaçable, de 65 mm de diàmetre i 40 mm d'amplada, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439. Instal·lació encastada en entramats autoportants de plaques o falsos sostres de plaques. Inclou: Replanteig. Muntatge. 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	10,000	3,26	32,60
2.1.21 IEM015	U	Caixa universal d'1 element, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, de 93x93x42 mm, color blanc, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439. Instal·lació en superfície. Inclús cargols de fixació al parament. Inclou: Replanteig. Muntatge. 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	4,000	5,14	20,56
2.1.22 IEM066b	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície. 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.			
		Total U	4,000	19,58	78,32
2.1.23 IEO010c	m	Canalització de tub rígida de PVC, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 2 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície. 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	10,000	4,78	47,80
2.1.24 IEO010b	m	Canalització de tub rígida de PVC, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 2 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície. 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	9,200	4,69	43,15
2.1.25 KG21271H	m	Tub rígida de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment			
		Total m	9,000	2,53	22,77
2.1.26 PG13-E312	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment			
		Total u	10,000	16,99	169,90

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.1.27 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			
		Total m	216,000	0,27	58,32
2.1.28 PH21-AZSV	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, 5000 k, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat			
		Total u	16,000	39,10	625,60
2.1.29 III101	U	Lluminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 18 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 175 mm de diàmetre d'encastament i 118 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 4000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 73°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, index d'enlluernament unificat menor de 19, index de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1181 lúmens, grau de protecció IP40, amb fleixos de fixació. Instal·lació encastada. Inclou: Replanteig. 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.			
		Total U	5,000	166,23	831,15
2.1.30 IOA021b	U	Lluminària d'emergència, de 2,2 W, amb llum LED no reemplaçable, flux lluminós 200 lúmens, carcassa de 210x110x41 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP42 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en zones comuns. Instal·lació encastada. Inclús accessoris i elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. 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.			
		Total U	2,000	106,94	213,88
2.1.31 III133	U	Lluminària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 13 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 67x3119 x62 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor de policarbonat òpal color gel, index de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1100 lúmens, grau de protecció IP20, amb kit d'inici i final de línia per a lluminària lineal. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. 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.			
		Total U	4,000	224,49	897,96
2.1.32 III133b	U	Lluminària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 13 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 67x1910 x62 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor de policarbonat òpal color gel, index de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1100 lúmens, grau de protecció IP20, amb kit d'inici i final de línia per a lluminària lineal. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. 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.			
		Total U	1,000	224,49	224,49

Pressupost parcial n° 2 INSTAL·LACIO ELECTRICA

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.1.33 PHNH-11OTL	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma rectangular, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, sense regulació (on/off), potència 12 W, flux lluminós 1760 lm, temperatura de color 4000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució asimètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 147 lm/W, grau de protecció IP66-IK08, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport			
	Uts.			Subtotal	
Llum led exterior muntat superficialment de 3,2 m. llargaria [A]	2			2,000	
		Total u	2,000	529,85	1.059,70
2.1.34 PHNH-11OWO	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma rectangular, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, sense regulació (on/off), potència 12 W, flux lluminós 1760 lm, temperatura de color 4000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució asimètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 147 lm/W, grau de protecció IP66-IK08, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Llum led exterior muntat superficialment de 0,8 m de llargaria.	1				1,000
		Total u	1,000	529,85	529,85
2.2 DIABLONS					
2.2.1 IEM015	U	Caixa universal d'1 element, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, de 93x93x42 mm, color blanc, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439. Instal·lació en superfície. Inclús cargols de fixació al parament. Inclou: Replanteig. Muntatge. 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	5,000	5,14	25,70
2.2.2 IEM066	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexió 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.			
		Total U	8,000	19,58	156,64
2.2.3 PG63-895X	u	Caixa de 3 elements, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment			
		Total u	1,000	16,66	16,66

Pressupost parcial nº 2 INSTAL·LACIO ELECTRICA

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.2.4 IEO010b	m	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 2 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície. 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.			
TUBS RIGIDS	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
ENDOLLS	5			2,30	11,500
POLSADORS	3			2,30	6,900
LLUMINARIES DE SUPERFICIE RECUPERADOR DE CALOR	7	3,00			21,000
	3				3,000
Total m			42,400	4,69	198,86
2.2.5 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 Total m			
			8,000	0,27	2,16
2.2.6 IEM026	U	Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris. Instal·lació en superfície. 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. Total U			
			3,000	16,89	50,67
2.2.7 PH21-AZSV	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, 5000 k, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat Total u			
			2,000	39,10	78,20
2.2.8 PHA2-3A93	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent tipus led de 26 W, de 4000 lumens, de forma rectangular, amb xassís polièster, muntada superficialment al sostre Total u			
			8,000	40,04	320,32
2.2.9 IOA021	U	Lluminària d'emergència, de 2,2 W, amb llum LED no reemplaçable, flux lluminós 160 lúmens, carcassa de 210x110x41 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP42 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en zones comuns. Instal·lació encastada. Inclús accessoris i elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. 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. Total U			
			2,000	96,15	192,30

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.2.10 IOA021b	U	Lluminària d'emergència, de 2,2 W, amb llum LED no reemplaçable, flux lluminós 200 lúmens, carcassa de 210x110x41 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP42 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en zones comuns. Instal·lació encastada. Inclús accessoris i elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. 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.			
		Total U	2,000	106,94	213,88
2.2.11 PG13-E35Z	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment			
		Total u	6,000	10,16	60,96
2.3 BRUIXOTS					
2.3.1 IEM015	U	Caixa universal d'1 element, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, de 93x93x42 mm, color blanc, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439. Instal·lació en superfície. Inclús cargols de fixació al parament. Inclou: Replanteig. Muntatge. 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	9,000	5,14	46,26
2.3.2 IEM066	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície. 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.			
		Total U	10,000	19,58	195,80
2.3.3 PG63-895X	u	Caixa de 3 elements, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment			
		Total u	1,000	16,66	16,66
2.3.4 PG63-8962	u	Caixa de 2 elements, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment			
		Total u	1,000	14,10	14,10
2.3.5 IEO010b	m	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 2 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície. 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.			
TUBS RIGIDS	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
ENDOLLS	6			2,30	13,800
POLSADORS	2			2,30	4,600
LLUMINARIES DE SUPERFICIE	7	3,00			21,000
COMMUTADOR S	2			2,30	4,600
RECUPERADOR DE CALOR	3				3,000
		Total m	47,000	4,69	220,43

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.3.6 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			
		Total m	8,000	0,27	2,16
2.3.7 IEM036	U	Commutador estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris. Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexió 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.			
		Total U	2,000	16,89	33,78
2.3.8 IEM026	U	Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris. Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexió 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.			
		Total U	2,000	16,89	33,78
2.3.9 PH21-AZSV	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, 5000 k, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat			
		Total u	2,000	39,10	78,20
2.3.10 PHA2-3A93	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent tipus led de 26 W, de 4000 lumens, de forma rectangular, amb xassis polièster, muntada superficialment al sostre			
		Total u	7,000	40,04	280,28
2.3.11 IOA021	U	Lluminària d'emergència, de 2,2 W, amb llum LED no reemplaçable, flux lluminós 160 lúmens, carcassa de 210x110x41 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP42 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en zones comuns. Instal·lació encastada. Inclús accessoris i elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexió 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.			
		Total U	2,000	96,15	192,30
2.3.12 IOA021b	U	Lluminària d'emergència, de 2,2 W, amb llum LED no reemplaçable, flux lluminós 200 lúmens, carcassa de 210x110x41 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP42 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en zones comuns. Instal·lació encastada. Inclús accessoris i elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexió 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.			
		Total U	2,000	106,94	213,88
2.3.13 PG13-E35Z	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment			
		Total u	6,000	10,16	60,96

2.4 GEGANTS

Ròssec ...

16.587,71

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.4.1 IEM015	U	Caixa universal d'1 element, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, de 93x93x42 mm, color blanc, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439. Instal·lació en superfície. Inclús cargols de fixació al parament. Inclou: Replanteig. Muntatge. 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	10,000	5,14	51,40
2.4.2 IEM066	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexió 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.			
		Total U	10,000	19,58	195,80
2.4.3 PG63-895X	u	Caixa de 3 elements, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment			
		Total u	1,000	16,66	16,66
2.4.4 PG63-8962	u	Caixa de 2 elements, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment			
		Total u	1,000	14,10	14,10
2.4.5 IEO010b	m	Canalització de tub rígida de PVC, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 2 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície. 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.			
TUBS RIGIDS	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
ENDOLLS	6			2,30	13,800
POLSADORS	2			2,30	4,600
LLUMINARIES DE SUPERFICIE	7	3,00			21,000
COMMUTADORS	2			2,30	4,600
RECUPERADOR DE CALOR	3				3,000
		Total m	47,000	4,69	220,43
2.4.6 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			
		Total m	8,000	0,27	2,16
2.4.7 IEM036	U	Commutador estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris. Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexió 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.			
		Total U	2,000	16,89	33,78

Pressupost parcial n° 2 INSTAL·LACIO ELECTRICA

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.4.8 IEM026	U	Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris. Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexió 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.			
		Total U	2,000	16,89	33,78
2.4.9 PH21-AZSV	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, 5000 k, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat			
		Total u	2,000	39,10	78,20
2.4.10 PHA2-3A93	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent tipus led de 26 W, de 4000 lumens, de forma rectangular, amb xassis polièster, muntada superficialment al sostre			
		Total u	7,000	40,04	280,28
2.4.11 IOA021	U	Lluminària d'emergència, de 2,2 W, amb llum LED no reemplaçable, flux lluminós 160 lúmens, carcassa de 210x110x41 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP42 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en zones comuns. Instal·lació encastada. Inclús accessoris i elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexió 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.			
		Total U	2,000	96,15	192,30
2.4.12 IOA021b	U	Lluminària d'emergència, de 2,2 W, amb llum LED no reemplaçable, flux lluminós 200 lúmens, carcassa de 210x110x41 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP42 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en zones comuns. Instal·lació encastada. Inclús accessoris i elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexió 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.			
		Total U	3,000	106,94	320,82
2.4.13 PG13-E35Z	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment			
		Total u	6,000	10,16	60,96
2.5 FALCONS					
2.5.1 IEM015	U	Caixa universal d'1 element, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, de 93x93x42 mm, color blanc, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439. Instal·lació en superfície. Inclús cargols de fixació al parament. Inclou: Replanteig. Muntatge. 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	7,000	5,14	35,98

Pressupost parcial n° 2 INSTAL·LACIO ELECTRICA

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.5.2 IEM066	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexió 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.			
		Total U	8,000	19,58	156,64
2.5.3 PG63-895X	u	Caixa de 3 elements, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment			
		Total u	1,000	16,66	16,66
2.5.4 PG63-8962	u	Caixa de 2 elements, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment			
		Total u	1,000	14,10	14,10
2.5.5 IEO010b	m	Canalització de tub rígida de PVC, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 2 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fixa en superfície. 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.			
TUBS RIGIDS	Uts.	Llargada	Alçada	Subtotal	
ENDOLLS	3		2,30	6,900	
POLSADORS	4		2,30	9,200	
LLUMINARIES DE SUPERFICIE	4	3,00		12,000	
		Total m	28,100	4,69	131,79
2.5.6 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			
		Total m	11,000	0,27	2,97
2.5.7 IEM026	U	Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris. Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexió 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.			
		Total U	4,000	16,89	67,56
2.5.8 PH21-AZSV	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, 5000 k, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat			
		Total u	3,000	39,10	117,30
2.5.9 PHA2-3A93	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent tipus led de 26 W, de 4000 lumens, de forma rectangular, amb xassis polièster, muntada superficialment al sostre			
		Total u	4,000	40,04	160,16

Pressupost parcial n° 2 INSTAL·LACIO ELECTRICA

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.5.10 IOA021b	U	Lluminària d'emergència, de 2,2 W, amb llum LED no reemplaçable, flux lluminós 200 lúmens, carcassa de 210x110x41 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP42 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en zones comuns. Instal·lació encastrada. Inclús accessoris i elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. 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.			
		Total U	2,000	106,94	213,88
2.5.11 PG13-E35Z	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment			
		Total u	6,000	10,16	60,96
2.6 PA201	U	Despeses de Legalitzacio instal·lació electrica			
		Total U	1,000	1.508,04	1.508,04

Pressupost parcial n° 3 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
3.1 ICR110c	U	Recuperador de calor de fluxos creuats NIRU de JOHNSON, dimensions (AnxAIxFon) 1311x390x1090 mm, disseny molt compacte permet instal·lació horitzontal, cabal d'aire nominal 500 m3/h, pressió sonora nominal 30,5 dB(A), filtre doble en impuls DC 3 velocitats. Inclou control per cable. Per renovar i millorar la qualitat de l'aire interior, estalvi energètic en climatització, aplicacions en residencials, comercials, hostaleria i edificis públics. Compatible amb sistemes VRV JOHNSON.			
		Total U	1,000	2.659,57	2.659,57
3.2 ICR110	U	Recuperador de calor NIRU800 aire-aire. Instal·lació en sostre.			
		Total U	1,000	3.009,64	3.009,64
3.3 ICR110b	U	Recuperador de calor de fluxos creuats NIRU de JOHNSON, dimensions (AnxAIxFon) 1311x390x1510 mm, disseny molt compacte permet instal·lació horitzontal, cabal d'aire nominal 1000 m3/h, pressió sonora nominal 39 dB(A), filtre doble en impuls 3 velocitats. Inclou control per cable. Per renovar i millorar la qualitat de l'aire interior, estalvi energètic en climatització, aplicacions en residencials, comercials, hostaleria i edificis públics. Compatible amb sistemes VRV JOHNSON.			
		Total U	2,000	3.296,12	6.592,24
3.4 ICR015	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. 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.			
		Uts.		Subtotal	
		BRUIXOTS [A]	9	9,000	
		DIABLONS [A]	10	10,000	
		FALCONS [A]	5	5,000	
		GEGANTS [A]	2	2,000	
		Total m	26,000	12,40	322,40
3.5 ICR015b	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 225 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.			
		CONDUCTE 22...	Uts.	Subtotal	
		BRUIXOTS [A]	3	3,000	
		DIABLONS [A]	3	3,000	
		GEGANTS [A]	3	3,000	
		FALCONS [A]	2	2,000	
		Total m	11,000	11,44	125,84

Pressupost parcial n° 3 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
3.6 ICR015c	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 200 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.			
	Uts.			Subtotal	
BRUIXOTS [A]	3			3,000	
DIABLONS [A]	3			3,000	
GEGANTS [A]	4,5			4,500	
FALCONS [A]	2			2,000	
		Total m	12,500	10,50	131,25
3.7 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 425x75 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.			
		Total U	12,000	30,50	366,00
3.8 ICR030b	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 425x125 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.			
		Total U	12,000	32,78	393,36
3.9 ICR050	U	Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 425x75 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.			
		Total U	12,000	30,50	366,00
3.10 ICR050b	U	Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 425x125 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.			
		Total U	12,000	32,78	393,36
3.11 PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment			
		Total u	8,000	149,83	1.198,64

Pressupost parcial n° 3 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
3.12 ICN020	U	Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, per a gas R-32, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica nominal 2,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), SEER 7 (classe A++), SCOP 5,2 (classe A+++), EER 4,55 (classe A), COP 4,35 (classe A), format per una unitat interior de paret, de 294x798x229 mm, pressió sonora nominal 21 dBA, cabal d'aire nominal 468 m³/h, amb filtre al·lèrgic, filtre desodoritzant fotocatalític i control sense fil, amb programador setmanal, i una unitat exterior, de 540x780x290 mm, pressió sonora 47 dBA i cabal d'aire 1770 m³/h, amb control de condensació. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. 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	1.030,84	4.123,36
3.13 ICN018	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 16 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixà sifònic. També material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. 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			22,000	5,49	120,78
3.14 ISD005	m	Xarxa de petita evacuació, soterrada, formada per tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta amb el col·lector; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. 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			15,300	5,43	83,08
3.15 ADE010w	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 0,5 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformar l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.			
Total m³			15,300	16,49	252,30

Pressupost parcial n° 3 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
3.16 IEO010f	m	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 2 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície. 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	9,200	4,78	43,98
3.17 IVM014b	U	Extractor per a bany format per ventilador helicoïdal d'ABS, color blanc, codi de comanda 11022304, model Design 125 "ALDES", potència màxima de 9,3 W, cabal màxim de 115 m³/h, nivell de pressió sonora de 31 dBA, de dimensions 176x17x176 mm, per a conductes de 125 mm de diàmetre, format per reixeta, cos i motor de baix nivell sonor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, equipat amb comporta antiretorn; Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. 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.			
		Total U	5,000	84,97	424,85
3.18 IVV310	m	Conducte de ventilació, format per tub flexible d'alumini, polièster i cable d'acer en espiral, de 125 mm de diàmetre. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. 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. 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	6,000	17,18	103,08
3.19 IVV030	m	Conducte de ventilació, format per tub llis de PVC, de 125 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat en posició horitzontal. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les reixetes ni els difusores. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec de tubs i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. 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.			
	<u>Uts.</u>			<u>Subtotal</u>	
CAMBRES HIGIENIQUES INTERIORS [A]	6			6,000	
CAMBRES HIGIENIQUES AMB SORTIDA DIRECTA PATI [A]	2,5			2,500	
		Total m	8,500	12,01	102,09

Ròsssec ...

20.811,82

Pressupost parcial nº 3 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
3.20 IVM024	U	Reixeta quadrada de plàstic, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15°, color blanc RAL 9010, amb mosquitera, per a conducte d'admissió o extracció, de 125 mm de diàmetre. 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. reixeta extracció banys Extracció banys			
		Total U	3,000	25,10	75,30
3.21 IEO030b	m	Canal protectora d'U23X, color blanc RAL 9010, codi de comanda 73072-2, sèrie 73 "UNEX", de 40x90 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. 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	16,000	21,14	338,24

Pressupost parcial n° 4 INSTAL·LACIO CONTRAINCENDIS

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
4.1 EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret			
		Total u	6,000	48,36	290,16
4.2 EM31321J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret			
		Total u	1,000	59,77	59,77
4.3 EMSB31A2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical			
		Total u	6,000	14,04	84,24
4.4 PMS0-6Z1M	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical			
		Total u	2,000	12,13	24,26
4.5 PMS0-6Z1V	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical			
		Total u	8,000	22,80	182,40
4.6 IOS020	U	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. 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	19,51	78,04

Pressupost parcial n° 5 TELECOMUNICACIONS.XARXA WIFI LOCAL D'ENTITATS

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
5.1 PP72-67B5	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 10", de 4 unitats d'alçària, de 310x200 mm (amplària x fondària), tapa elevable amb visor frontal transparent, fixat al parament			
		Total u	1,000	147,65	147,65
5.2 PP7A-H9LU	u	Encaminador (router) d'1port ADSL i 4 ports 10/100/1000 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat			
		Total u	1,000	153,89	153,89
5.3 PP7A-H9LO	u	Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat			
		Total u	1,000	244,15	244,15
5.4 PP7A-H9M1	u	Punt d'accés inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal·lat superficialment i connectat			
		Total u	4,000	379,16	1.516,64
5.5 PP44-664D	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal			
		Total m	46,500	1,61	74,87
5.6 PG2N-EUH9	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat			
		Total m	26,000	1,61	41,86
5.7 PG2N-EUH6	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat			
		Total m	56,000	1,23	68,88

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
6.1 UAB011	U	Conjunt de dues bombes iguals en funcionament alternatiu, sent cadascuna d'elles una electrobomba submergible, amb impulsor vòrtex, per exhauriment d'aigües brutes o lleugerament fangoses, construïda en acer inoxidable, model BEST ONE VOX "EBARA", amb una potència de 0,25 kW i sortida d'impulsió roscada de 1 1/4", per a una altura màxima d'immersió de 5 m, temperatura màxima del líquid conduït 35°C segons UNE-EN 60335-2-41 per a ús domèstic i 40°C per a altres aplicacions i grandària màxima de passada de sòlids 20 mm, amb cos d'impulsió, filtre, impulsor, carcassa, tapa de motor i eix motor d'acer inoxidable AISI 304, tancament mecànic amb doble recanvi en càmera d'oli, motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, condensador i protecció termoamperimètrica de rearmament automàtic incorporats, protecció IP68 i cable elèctric de connexió de 5 metres amb endoll tipus shuko, amb quadre elèctric; connectades a conductes d'impulsió d'aigües residuals realitzats amb tub de PVC. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de les electrobombes. Inclou: Replanteig. Col·locació de les bombes. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. 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	3.121,06	3.121,06
6.2 UAB011b	U	Electrobomba submergible, amb impulsor vòrtex, per exhauriment d'aigües residuals i fecals amb cossos en suspensió o filamentosos, construïda en ferro colat, model DRV/A32-092-0,5M "EBARA", amb una potència de 0,5 kW, per a una altura màxima d'immersió de 20 m, temperatura màxima del líquid conduït 40°C, grandària màxima de passada de sòlids 30 mm, amb cos d'impulsió, impulsor, carcassa i tapa del motor de ferro colat GG25, eix del motor d'acer inoxidable AISI 420, tanca mecànica de carbur de silici/silici, motor asíncron de 2 pols, eficiència IE3, aïllament classe H, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, protecció IP68, cable de connexió i quadre elèctric amb doble condensador i interruptor automàtic magnetotèrmic; connectada a conducte d'impulsió d'aigües residuals realitzat amb tub de PVC. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de l'electrobomba. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. 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	1.392,82	1.392,82
6.3 IEO010e	m	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color vermell, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, 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 de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. 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	7,85	39,25

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
6.4 ADE010w	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 0,5 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.			
		Total m³	5,000	16,49	82,45

Pressupost d'execució material

1	INSTAL·LACIÓ FONTANERIA	4.746,88
2	INSTAL·LACIO ELECTRICA	20.574,42
3	INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	21.225,36
4	INSTAL·LACIO CONTRAINCENDIS	718,87
5	TELECOMUNICACIONS.XARXA WIFI LOCAL D'ENTITATS	2.247,94
6	INSTAL·LACIÓ COMPLEMENTARIA POUS SANAJAMENT EXTERI...	4.635,58
Total:		54.149,05

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de
CINQUANTA-QUATRE MIL CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS.

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1	m³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 0,5 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	16,49	SETZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2	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	0,27	VINT-I-SET CÈNTIMS
3	u Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu econòmic, encastat	7,79	SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
4	u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	48,36	QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
5	u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	59,77	CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
6	u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	14,04	CATORZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7	m Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 16 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. 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.	5,49	CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
8	U Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, per a gas R-32, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica nominal 2,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), SEER 7 (classe A++), SCOP 5,2 (classe A+++), EER 4,55 (classe A), COP 4,35 (classe A), format per una unitat interior de paret, de 294x798x229 mm, pressió sonora nominal 21 dBA, cabal d'aire nominal 468 m³/h, amb filtre al·lèrgen, filtre desodoritzant fotocatalític i control sense fil, amb programador setmanal, i una unitat exterior, de 540x780x290 mm, pressió sonora 47 dBA i cabal d'aire 1770 m³/h, amb control de condensació. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. 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.	1.030,84	MIL TRENTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
9	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.	12,40	DOTZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
10	m Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 225 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.	11,44	ONZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
11	m Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 200 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.	10,50	DEU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
12	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 425x75 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.	30,50	TRENTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
13	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 425x125 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.	32,78	TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
14	U Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 425x75 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.	30,50	TRENTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
15	U Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 425x125 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.	32,78	TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
16	U Recuperador de calor NIRU800 aire-aire. Instal·lació en sostre.	3.009,64	TRES MIL NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
17	U Recuperador de calor de fluxos creuats NIRU de JOHNSON, dimensions (AnxAlxFon) 1311x390x1510 mm, disseny molt compacte permet instal·lació horitzontal, cabal d'aire nominal 1000 m3/h, pressió sonora nominal 39 dB(A), filtre doble en impuls 3 velocitats. Inclou control per cable. Per renovar i millorar la qualitat de l'aire interior, estalvi energètic en climatització, aplicacions en residencials, comercials, hostaleria i edificis públics. Compatible amb sistemes VRV JOHNSON.	3.296,12	TRES MIL DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
18	U Recuperador de calor de fluxos creuats NIRU de JOHNSON, dimensions (AnxAlxFon) 1311x390x1090 mm, disseny molt compacte permet instal·lació horitzontal, cabal d'aire nominal 500 m3/h, pressió sonora nominal 30,5 dB(A), filtre doble en impuls DC 3 velocitats. Inclou control per cable. Per renovar i millorar la qualitat de l'aire interior, estalvi energètic en climatització, aplicacions en residencials, comercials, hostaleria i edificis públics. Compatible amb sistemes VRV JOHNSON.	2.659,57	DOS MIL SIS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
19	U Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, , de caixa de protecció i mesura TMF1, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complet de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat. 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.	337,12	TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
20	U Caixa universal d'l element, amb pestanyes de subjecció, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, enllaçable, de 65 mm de diàmetre i 40 mm d'amplada, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439. Instal·lació encastada en entramats autoportants de plaques o falsos sostres de plaques. Inclou: Replanteig. Muntatge. 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.	3,26	TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
21	U Caixa universal d'1 element, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, de 93x93x42 mm, color blanc, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439. Instal·lació en superfície. Inclús cargols de fixació al parament. Inclou: Replanteig. Muntatge. 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.	5,14	CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
22	U Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris. Instal·lació en superfície. 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.	16,89	SETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
23	U Commutador estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris. Instal·lació en superfície. 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.	16,89	SETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
24	U Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície. 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.	19,58	DINOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
25	U Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície. 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.	19,58	DINOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
26	m Canalització de safata de reixeta de filferro d'acer zincat, de 60x150 mm, resistència a l'impacte 20 joules, temperatura de treball -50°C fins 150°C. Instal·lació fix en superfície. Inclús elements de subjecció i accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la safata. 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.	42,42	QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
27	m Canalització de tub rígida de PVC, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 2 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície. 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.	4,69	QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
28	m Canalització de tub rígida de PVC, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 2 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície. 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.	4,78	QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
29	m Canalització de safata perforada de PVC rígida, de 60x100 mm. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la safata. 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.	38,95	TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
30	m Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color vermell, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. 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.	7,85	SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
31	m Canalització de tub rígida de PVC, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 2 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fixa en superfície. 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.	4,78	QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
32	m Canal protectora d'U23X, color blanc RAL 9010, codi de comanda 73072-2, sèrie 73 "UNEX", de 40x90 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. 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.	21,14	VINT-I-U EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
33	U Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic C60N, tetrapolar (3P+N), intensitat nominal 40 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents iMSU, tensió de disparament 255 V, i protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model Combi SPU 16307 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 198x98x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. 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.	548,72	CINC-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
34	U Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix, 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; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Reposició del ferm. 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.	333,17	TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
35	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,3 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.	9,89	NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
36	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,9 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.	17,51	DISSET EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
37	U Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1 1/4" DN 32 mm, col·locat en armari prefabricat, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general d'esfera de llautó niquelat; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida d'esfera de llautó niquelat. Inclús pany especial de quadrat i material auxiliar. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el comptador d'aigua. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. 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.	327,41	TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
38	m Canonada per instal·lació interior, 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. 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.	4,89	QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
39	m Canonada per instal·lació interior, 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. 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.	6,41	SIS EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
40	U Instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda 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.	435,90	QUATRE-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
41	U Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda 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.	468,55	QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
42	U Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, bidet, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda 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.	551,43	CINC-CENTS CINQUANTA-U EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
43	U Lluminaària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 18 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 175 mm de diàmetre d'encastament i 118 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 4000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 73°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1181 lúmens, grau de protecció IP40, amb fleixos de fixació. Instal·lació encastada. Inclou: Replanteig. 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.	166,23	CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
44	U L·luminària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 13 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 67x3119 x62 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor de policarbonat òpal color gel, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1100 lúmens, grau de protecció IP20, amb kit d'inici i final de línia per a lluminària lineal. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. 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.	224,49	DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
45	U L·luminària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 13 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 67x1910 x62 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor de policarbonat òpal color gel, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1100 lúmens, grau de protecció IP20, amb kit d'inici i final de línia per a lluminària lineal. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. 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.	224,49	DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
46	U L·luminària d'emergència, de 2,2 W, amb llum LED no reemplaçable, flux lluminós 160 lúmens, carcassa de 210x110x41 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP42 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en zones comuns. Instal·lació encastada. Inclús accessoris i elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. 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.	96,15	NORANTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
47	U Lluminaària d'emergència, de 2,2 W, amb llum LED no reemplaçable, flux lluminós 200 lúmens, carcassa de 210x110x41 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP42 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en zones comuns. Instal·lació encastada. Inclús accessoris i elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. 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.	106,94	CENT SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
48	U Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. 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.	19,51	DINOU EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
49	m Xarxa de petita evacuació, soterrada, formada per tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta amb el col·lector; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. 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.	5,43	CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
50	m Xarxa de petita evacuació, encastada, formada per tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. 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.	5,99	CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
51	U Extractor per a bany format per ventilador helicoidal d'ABS, color blanc, codi de comanda 11022304, model Design 125 "ALDES", potència màxima de 9,3 W, cabal màxim de 115 m³/h, nivell de pressió sonora de 31 dBA, de dimensions 176x17x176 mm, per a conductes de 125 mm de diàmetre, format per reixeta, cos i motor de baix nivell sonor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, equipat amb comporta antiretorn;. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. 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.	84,97	VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
52	U Reixeta quadrada de plàstic, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15°, color blanc RAL 9010, amb mosquitera, per a conducte d'admissió o extracció, de 125 mm de diàmetre. 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. reixeta extracció banys Extracció banys	25,10	VINT-I-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
53	m Conducte de ventilació, format per tub llis de PVC, de 125 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat en posició horitzontal. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les reixetes ni els difusores. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec de tubs i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. 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.	12,01	DOTZE EUROS AMB U CÈNTIM
54	m Conducte de ventilació, format per tub flexible d'alumini, polièster i cable d'acer en espiral, de 125 mm de diàmetre. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. 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. 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.	17,18	DISSET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
55	m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	2,53	DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
56	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	1,45	U EURO AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
57	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	8,84	VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
58	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	2,25	DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
59	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	2,84	DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
60	m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm ² , amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,19	DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
61	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	3,12	TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
62	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	11,01	ONZE EUROS AMB U CÈNTIM
63	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	97,65	NORANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
64	u Interruptor horari analògic, amb programa diari, programable en intervals de 15 minuts de durada i commutació mínima de 2 intervals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	40,27	QUARANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
65	u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, preu econòmic, encastada	5,42	CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
66	U Despeses de Legalització instal·lació elèctrica	1.508,04	MIL CINC-CENTS VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
67	u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	149,83	CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
68	u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	16,99	SETZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
69	u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	10,16	DEU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
70	u Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment	428,25	QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
71	m Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,23	U EURO AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
72	m Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,61	U EURO AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
73	u Caixa de 3 elements, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment	16,66	SETZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
74	u Caixa de 2 elements, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment	14,10	CATORZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS
75	u Interruptor temporitzat de tipus universal, bipolar (2P), 16 A / 250 V, amb tapa frontal, temporització de <= 15 min, preu superior, encastat	138,38	CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
76	u Detector de presència, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	83,17	VUITANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
77	u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, 5000 k, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat	39,10	TRENTA-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS
78	u Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent tipus led de 26 W, de 4000 lumens, de forma rectangular, amb xassís polièster, muntada superficialment al sostre	40,04	QUARANTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
79	u Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma rectangular, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, sense regulació (on/off), potència 12 W, flux lluminós 1760 lm, temperatura de color 4000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució asimètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 147 lm/W, grau de protecció IP66-IK08, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport	529,85	CINC-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
80	u Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma rectangular, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, sense regulació (on/off), potència 12 W, flux lluminós 1760 lm, temperatura de color 4000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució asimètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 147 lm/W, grau de protecció IP66-IK08, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport	529,85	CINC-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
81	u Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	12,13	DOTZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
82	u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	22,80	VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
83	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	1,61	U EURO AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
84	u Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 10", de 4 unitats d'alçària, de 310x200 mm (amplària x fondària), tapa elevable amb visor frontal transparent, fixat al parament	147,65	CENT QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
85	u Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	244,15	DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
86	u Encaminador (router) d'1port ADSL i 4 ports 10/100/1000 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	153,89	CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
87	u Punt d'accés inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal·lat superficialment i connectat	379,16	TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
88	U Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament de repisa per a lavabo, gamma mitja, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i amb desguàs automàtic. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.	155,46	CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
89	U Conjunt de dues bombes iguals en funcionament alternatiu, sent cadascuna d'elles una electrobomba submergible, amb impulsor vòrtex, per exhauriment d'aigües brutes o lleugerament fangoses, construïda en acer inoxidable, model BEST ONE VOX "EBARA", amb una potència de 0,25 kW i sortida d'impulsió roscada de 1 1/4", per a una altura màxima d'immersió de 5 m, temperatura màxima del líquid conduït 35°C segons UNE-EN 60335-2-41 per a ús domèstic i 40°C per a altres aplicacions i grandària màxima de passada de sòlids 20 mm, amb cos d'impulsió, filtre, impulsor, carcassa, tapa de motor i eix motor d'acer inoxidable AISI 304, tancament mecànic amb doble recanvi en càmera d'oli, motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, condensador i protecció termoamperimètrica de rearmament automàtic incorporats, protecció IP68 i cable elèctric de connexió de 5 metres amb endoll tipus shuko, amb quadre elèctric; connectades a conductes d'impulsió d'aigües residuals realitzats amb tub de PVC. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de les electrobombes. Inclou: Replanteig. Col·locació de les bombes. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. 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.	3.121,06	TRES MIL CENT VINT-I-U EUROS AMB SIS CÈNTIMS
90	U Electrobomba submergible, amb impulsor vòrtex, per exhauriment d'aigües residuals i fecals amb cossos en suspensió o filamentosos, construïda en ferro colat, model DRV/A32-092-0,5M "EBARA", amb una potència de 0,5 kW, per a una altura màxima d'immersió de 20 m, temperatura màxima del líquid conduït 40°C, grandària màxima de passada de sòlids 30 mm, amb cos d'impulsió, impulsor, carcassa i tapa del motor de ferro colat GG25, eix del motor d'acer inoxidable AISI 420, tanca mecànica de carbur de silici/silici, motor asíncron de 2 pols, eficiència IE3, aïllament classe H, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, protecció IP68, cable de connexió i quadre elèctric amb doble condensador i interruptor automàtic magnetotèrmic; connectada a conducte d'impulsió d'aigües residuals realitzat amb tub de PVC. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de l'electrobomba. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. 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.	1.392,82	MIL TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1	m³ de Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 0,5 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	3,69 11,86 0,31 0,63	16,49
2	m de 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 Mà d'obra Materials 4 % Costos indirectes	0,12 0,14 0,01	0,27
3	u de Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu econòmic, encastat Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	4,90 2,52 0,07 0,30	7,79
4	u de Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	6,95 39,45 0,10 1,86	48,36
5	u de Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	6,95 50,42 0,10 2,30	59,77

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6	U de Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	5,49 7,93 0,08 0,54	14,04
7	m de Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 16 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. 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. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	3,09 2,09 0,10 0,21	5,49
8	U de Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, per a gas R-32, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica nominal 2,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), SEER 7 (classe A++), SCOP 5,2 (classe A+++), EER 4,55 (classe A), COP 4,35 (classe A), format per una unitat interior de paret, de 294x798x229 mm, pressió sonora nominal 21 dBA, cabal d'aire nominal 468 m³/h, amb filtre al·lèrgic, filtre desodoritzant fotocatalític i control sense fil, amb programador setmanal, i una unitat exterior, de 540x780x290 mm, pressió sonora 47 dBA i cabal d'aire 1770 m³/h, amb control de condensació. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. 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 Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	119,43 852,32 19,44 39,65	1.030,84

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
9	m de 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. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	2,69 9,00 0,23 0,48	12,40
10	m de Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 225 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. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	2,69 8,09 0,22 0,44	11,44
11	m de Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 200 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. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	2,69 7,21 0,20 0,40	10,50
12	U de Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 425x75 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. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	10,95 17,80 0,58 1,17	30,50

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
13	U de Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 425x125 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. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	12,20 18,70 0,62 1,26	32,78
14	U de Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 425x75 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. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	10,95 17,80 0,58 1,17	30,50
15	U de Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 425x125 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. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	12,20 18,70 0,62 1,26	32,78
16	U de Recuperador de calor NIRU800 aire-aire. Instal·lació en sostre. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	60,14 2.777,00 56,74 115,76	3.009,64
17	U de Recuperador de calor de fluxos creuats NIRU de JOHNSON, dimensions (AnxAlxFon) 1311x390x1510 mm, disseny molt compacte permet instal·lació horitzontal, cabal d'aire nominal 1000 m3/h, pressió sonora nominal 39 dB(A), filtre doble en impuls 3 velocitats. Inclou control per cable. Per renovar i millorar la qualitat de l'aire interior, estalvi energètic en climatització, aplicacions en residencials, comercials, hostaleria i edificis públics. Compatible amb sistemes VRV JOHNSON. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	90,21 3.017,00 62,14 126,77	3.296,12

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
18	U de Recuperador de calor de fluxos creuats NIRU de JOHNSON, dimensions (AnxAlxFon) 1311x390x1090 mm, disseny molt compacte permet instal·lació horitzontal, cabal d'aire nominal 500 m3/h, pressió sonora nominal 30,5 dB(A), filtre doble en impuls DC 3 velocitats. Inclou control per cable. Per renovar i millorar la qualitat de l'aire interior, estalvi energètic en climatització, aplicacions en residencials, comercials, hostaleria i edificis públics. Compatible amb sistemes VRV JOHNSON. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	60,14 2.447,00 50,14 102,29	2.659,57
19	U de Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, , de caixa de protecció i mesura TMF1, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complet de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat. 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 Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	44,10 273,69 6,36 12,97	337,12
20	U de Caixa universal d'l element, amb pestanyes de subjecció, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, enllaçable, de 65 mm de diàmetre i 40 mm d'amplada, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439. Instal·lació encastada en entramats autoportants de plaques o falsos sostres de plaques. Inclou: Replanteig. Muntatge. 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 Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	2,28 0,79 0,06 0,13	3,26
21	U de Caixa universal d'l element, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, de 93x93x42 mm, color blanc, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439. Instal·lació en superfície. Inclús cargols de fixació al parament. Inclou: Replanteig. Muntatge. 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. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	2,86 1,98 0,10 0,20	5,14

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
22	U de Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris. Instal·lació en superfície. 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. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	7,14 8,78 0,32 0,65	16,89
23	U de Commutador estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris. Instal·lació en superfície. 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. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	7,14 8,78 0,32 0,65	16,89
24	U de Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície. 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. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	7,14 11,32 0,37 0,75	19,58
25	U de Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície. 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. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	7,14 11,32 0,37 0,75	19,58

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
26	m de Canalització de safata de reixeta de filferro d'acer zincat, de 60x150 mm, resistència a l'impacte 20 joules, temperatura de treball -50°C fins 150°C. Instal·lació fix en superfície. Inclús elements de subjecció i accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la safata. 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 Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	11,06 28,93 0,80 1,63	42,42
27	m de Canalització de tub rígida de PVC, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 2 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície. 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. Sense descomposició 4 % Costos indirectes	4,51 0,18	4,69
28	m de Canalització de tub rígida de PVC, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 2 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície. 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. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	2,47 2,04 0,09 0,18	4,78
29	m de Canalització de safata perforada de PVC rígida, de 60x100 mm. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la safata. 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 Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	12,45 24,27 0,73 1,50	38,95

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
30	m de Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color vermell, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, 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 de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. 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 Maquinària Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	3,48 0,37 3,55 0,15 0,30	7,85
31	m de Canalització de tub rígida de PVC, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 2 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fixa en superfície. 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. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	2,47 2,04 0,09 0,18	4,78
32	m de Canal protectora d'U23X, color blanc RAL 9010, codi de comanda 73072-2, sèrie 73 "UNEX", de 40x90 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. 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 Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	5,45 14,48 0,40 0,81	21,14

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
33	U de Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic C60N, tetrapolar (3P+N), intensitat nominal 40 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents iMSU, tensió de disparament 255 V, i protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model Combi SPU 16307 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 198x98x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Inclou: Muntatge i connexió de l'element. 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. Mà d'obra 10,00 Materials 507,27 Mitjans auxiliars 10,35 4 % Costos indirectes 21,10		548,72
34	U de Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix, 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; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Reposició del ferm. 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. Mà d'obra 85,63 Maquinària 6,13 Materials 216,28 Mitjans auxiliars 12,32 4 % Costos indirectes 12,81		333,17

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
35	m de Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,3 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. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	2,85 6,47 0,19 0,38	9,89
36	m de Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,9 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. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	3,43 13,08 0,33 0,67	17,51
37	U de Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1 1/4" DN 32 mm, col·locat en armari prefabricat, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general d'esfera de llautó niquelat; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida d'esfera de llautó niquelat. Inclús pany especial de quadrat i material auxiliar. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el comptador d'aigua. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. 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. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	45,97 256,74 12,11 12,59	327,41
38	m de Canonada per instal·lació interior, 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. 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. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	1,74 2,87 0,09 0,19	4,89

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
39	m de Canonada per instal·lació interior, 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. 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. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	2,32 3,72 0,12 0,25	6,41
40	U de Instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda 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. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	259,16 151,75 8,22 16,77	435,90
41	U de Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda 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. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	281,61 160,09 8,83 18,02	468,55

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
42	U de Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, bidet, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda 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.	Mà d'obra 342,17 Materials 177,65 Mitjans auxiliars 10,40 4 % Costos indirectes 21,21	551,43
43	U de Lluminiària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 18 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 175 mm de diàmetre d'encastament i 118 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 4000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 73°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, index d'enlluernament unificat menor de 19, index de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1181 lúmens, grau de protecció IP40, amb fleixos de fixació. Instal·lació encastada. Inclou: Replanteig. 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.	Mà d'obra 16,59 Materials 140,12 Mitjans auxiliars 3,13 4 % Costos indirectes 6,39	166,23
44	U de Lluminiària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 13 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 67x3119 x62 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor de policarbonat òpal color gel, index de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1100 lúmens, grau de protecció IP20, amb kit d'inici i final de línia per a lluminiària lineal. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. 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.	Mà d'obra 16,59 Materials 195,04 Mitjans auxiliars 4,23 4 % Costos indirectes 8,63	224,49

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
45	U de Lluminiària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 13 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 67x1910 x62 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor de policarbonat òpal color gel, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1100 lúmens, grau de protecció IP20, amb kit d'inici i final de línia per a lluminiària lineal. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. 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. Mà d'obra 16,59 Materials 195,04 Mitjans auxiliars 4,23 4 % Costos indirectes 8,63		224,49
46	U de Lluminiària d'emergència, de 2,2 W, amb llum LED no reemplaçable, flux lluminós 160 lúmens, carcassa de 210x110x41 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP42 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en zones comuns. Instal·lació encastada. Inclús accessoris i elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. 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. Mà d'obra 11,06 Materials 79,58 Mitjans auxiliars 1,81 4 % Costos indirectes 3,70		96,15
47	U de Lluminiària d'emergència, de 2,2 W, amb llum LED no reemplaçable, flux lluminós 200 lúmens, carcassa de 210x110x41 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP42 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en zones comuns. Instal·lació encastada. Inclús accessoris i elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. 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. Mà d'obra 11,06 Materials 89,75 Mitjans auxiliars 2,02 4 % Costos indirectes 4,11		106,94

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
48	U de Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. 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 7,49 Materials 10,90 Mitjans auxiliars 0,37 4 % Costos indirectes 0,75		19,51
49	m de Xarxa de petita evacuació, soterrada, formada per tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta amb el col·lector; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. 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 2,85 Materials 2,27 Mitjans auxiliars 0,10 4 % Costos indirectes 0,21		5,43
50	m de Xarxa de petita evacuació, encastada, formada per tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. 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 2,85 Materials 2,80 Mitjans auxiliars 0,11 4 % Costos indirectes 0,23		5,99

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
51	U de Extractor per a bany format per ventilador helicoidal d'ABS, color blanc, codi de comanda 11022304, model Design 125 "ALDES", potència màxima de 9,3 W, cabal màxim de 115 m³/h, nivell de pressió sonora de 31 dBA, de dimensions 176x17x176 mm, per a conductes de 125 mm de diàmetre, format per reixeta, cos i motor de baix nivell sonor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, equipat amb comporta antiretorn;. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. 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. Mà d'obra 11,10 Materials 69,00 Mitjans auxiliars 1,60 4 % Costos indirectes 3,27		84,97
52	U de Reixeta quadrada de plàstic, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15°, color blanc RAL 9010, amb mosquitera, per a conducte d'admissió o extracció, de 125 mm de diàmetre. 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. reixeta extracció banys Extracció banys Mà d'obra 14,47 Materials 9,19 Mitjans auxiliars 0,47 4 % Costos indirectes 0,97		25,10
53	m de Conducte de ventilació, format per tub llis de PVC, de 125 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat en posició horitzontal. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les reixetes ni els difusores. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec de tubs i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. 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 5,27 Materials 6,05 Mitjans auxiliars 0,23 4 % Costos indirectes 0,46		12,01

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
54	m de Conducte de ventilació, format per tub flexible d'alumini, polièster i cable d'acer en espiral, de 125 mm de diàmetre. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. 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. 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 Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	4,36 11,84 0,32 0,66	17,18
55	m de Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	1,55 0,86 0,02 0,10	2,53
56	m de Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	0,51 0,87 0,01 0,06	1,45
57	m de Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	1,73 6,74 0,03 0,34	8,84
58	m de Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	0,51 1,64 0,01 0,09	2,25
59	m de Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	0,51 2,21 0,01 0,11	2,84

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
60	m de Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm², amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	 1,38 0,71 0,02 0,08	 2,19
61	u de 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 Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	 1,37 1,61 0,02 0,12	 3,12
62	u de 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 Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	 4,91 5,61 0,07 0,42	 11,01
63	u de Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	 9,68 84,06 0,15 3,76	 97,65
64	u de Interruptor horari analògic, amb programa diari, programable en intervals de 15 minuts de durada i commutació mínima de 2 intervals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	 6,94 31,68 0,10 1,55	 40,27
65	u de Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, preu econòmic, encastada Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	 3,46 1,70 0,05 0,21	 5,42
66	U de Despeses de Legalització instal·lació elèctrica Sense descomposició 4 % Costos indirectes	 1.450,04 58,00	 1.508,04

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
67	u de Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	22,59 121,14 0,34 5,76	149,83
68	u de Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	11,07 5,10 0,17 0,65	16,99
69	u de Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	6,76 2,91 0,10 0,39	10,16
70	u de Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	1,34 410,42 0,02 16,47	428,25
71	m de Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	0,95 0,22 0,01 0,05	1,23
72	m de Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	0,95 0,59 0,01 0,06	1,61
73	u de Caixa de 3 elements, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	7,36 8,55 0,11 0,64	16,66
74	u de Caixa de 2 elements, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	7,36 6,09 0,11 0,54	14,10

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
75	u de Interruptor temporitzat de tipus universal, bipolar (2P), 16 A / 250 V, amb tapa frontal, temporització de <= 15 min, preu superior, encastat		
	Mà d'obra	7,57	
	Materials	125,38	
	Mitjans auxiliars	0,11	
	4 % Costos indirectes	5,32	
			138,38
76	u de Detector de presència, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat		
	Mà d'obra	8,48	
	Materials	71,36	
	Mitjans auxiliars	0,13	
	4 % Costos indirectes	3,20	
			83,17
77	u de Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, 5000 k, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat		
	Mà d'obra	15,99	
	Materials	21,37	
	Mitjans auxiliars	0,24	
	4 % Costos indirectes	1,50	
			39,10
78	u de Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent tipus led de 26 W, de 4000 lumens, de forma rectangular, amb xassís polièster, muntada superficialment al sostre		
	Mà d'obra	10,66	
	Materials	27,68	
	Mitjans auxiliars	0,16	
	4 % Costos indirectes	1,54	
			40,04
79	u de Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma rectangular, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, sense regulació (on/off), potència 12 W, flux lluminós 1760 lm, temperatura de color 4000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució asimètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 147 lm/W, grau de protecció IP66-IP68, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport		
	Mà d'obra	18,65	
	Maquinària	19,19	
	Materials	471,35	
	Mitjans auxiliars	0,28	
	4 % Costos indirectes	20,38	
			529,85
80	u de Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma rectangular, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, sense regulació (on/off), potència 12 W, flux lluminós 1760 lm, temperatura de color 4000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució asimètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 147 lm/W, grau de protecció IP66-IP68, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport		
	Mà d'obra	18,65	
	Maquinària	19,19	
	Materials	471,35	
	Mitjans auxiliars	0,28	
	4 % Costos indirectes	20,38	
			529,85

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
81	u de Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	 4,56 7,03 0,07 0,47	 12,13
82	u de Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	 6,08 15,75 0,09 0,88	 22,80
83	m de Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	 0,85 0,69 0,01 0,06	 1,61
84	u de Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 10", de 4 unitats d'alçària, de 310x200 mm (amplària x fondària), tapa elevable amb visor frontal transparent, fixat al parament Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	 28,27 113,28 0,42 5,68	 147,65
85	u de Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	 113,06 120,00 1,70 9,39	 244,15
86	u de Encaminador (router) d'1port ADSL i 4 ports 10/100/1000 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	 113,06 33,21 1,70 5,92	 153,89
87	u de Punt d'accés inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal·lat superficialment i connectat Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 4 % Costos indirectes	 226,12 135,07 3,39 14,58	 379,16

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
88	U de Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament de repisa per a lavabo, gamma mitja, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i amb desguàs automàtic. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.	Mà d'obra 16,26 Materials 130,29 Mitjans auxiliars 2,93 4 % Costos indirectes 5,98	155,46
89	U de Conjunt de dues bombes iguals en funcionament alternatiu, sent cadascuna d'elles una electrobomba submergible, amb impulsor vòrtex, per exhauriment d'aigües brutes o lleugerament fangoses, construïda en acer inoxidable, model BEST ONE VOX "EBARA", amb una potència de 0,25 kW i sortida d'impulsió roscada de 1 1/4", per a una altura màxima d'immersió de 5 m, temperatura màxima del líquid conduït 35°C segons UNE-EN 60335-2-41 per a ús domèstic i 40°C per a altres aplicacions i grandària màxima de passada de sòlids 20 mm, amb cos d'impulsió, filtre, impulsor, carcassa, tapa de motor i eix motor d'acer inoxidable AISI 304, tancament mecànic amb doble recanvi en càmera d'oli, motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, condensador i protecció termoamperimètrica de rearmament automàtic incorporats, protecció IP68 i cable elèctric de connexió de 5 metres amb endoll tipus shuko, amb quadre elèctric; connectades a conductes d'impulsió d'aigües residuals realitzats amb tub de PVC. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de les electrobombes. Inclou: Replanteig. Col·locació de les bombes. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. 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 206,80 Materials 2.735,38 Mitjans auxiliars 58,84 4 % Costos indirectes 120,04	3.121,06
90	U de Electrobomba submergible, amb impulsor vòrtex, per exhauriment d'aigües residuals i fecals amb cossos en suspensió o filamentosos, construïda en ferro colat, model DRV/A32-092-0,5M "EBARA", amb una potència de 0,5 kW, per a una altura màxima d'immersió de 20 m, temperatura màxima del líquid conduït 40°C, grandària màxima de passada de sòlids 30 mm, amb cos d'impulsió, impulsor, carcassa i tapa del motor de ferro colat GG25, eix del motor d'acer inoxidable AISI 420, tanca mecànica de carbur de silici/silici, motor asíncron de 2 pols, eficiència IE3, aïllament classe H, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, protecció IP68, cable de connexió i quadre elèctric amb doble condensador i interruptor automàtic magnetotèrmic; connectada a conducte d'impulsió d'aigües residuals realitzat amb tub de PVC. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de l'electrobomba. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. 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 68,64 Materials 1.244,35 Mitjans auxiliars 26,26 4 % Costos indirectes 53,57	1.392,82

Annex de justificació de preus

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
1	ADE010w	m ³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 0,5 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	
	mq01ret020b	0,290 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	40,90
	mo113	0,176 h	Peó ordinari construcció.	20,97
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	15,55
		4,000 %	Costos indirectes	15,86
Total per m ³				11,86
				3,69
				0,31
				0,63
Total per m ³				16,49
Són SETZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per m ³ .				
2	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
	A013H000	0,004 h	Ajudant electricista	16,32
	BG22H710	1,020 m	Tub flexible corrugat PVC s/halògens, DN=20mm, baixa emissió fums, 2J, 320N, 2000V	0,14
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,12
		4,000 %	Costos indirectes	0,26
Total per m				0,27
Són VINT-I-SET CÈNTIMS per m.				

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
3	EG641171	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu econòmic, encastat		
	A012H000	0,150 h	Oficial 1a electricista	18,23	2,73
	A013H000	0,133 h	Ajudant electricista	16,32	2,17
	BG641171	1,000 u	Pols. tipus univ., 10A/250V, 1NA, a/tecla, econòmicp/encastrar	2,52	2,52
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,90	0,07
		4,000 %	Costos indirectes	7,49	0,30
Total per u					7,79

Són SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per u.

4	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret		
	A012M000	0,201 h	Oficial 1a muntador	18,23	3,66
	A013M000	0,201 h	Ajudant muntador	16,35	3,29
	BM312611	1,000 u	Extintor pols seca poliv., 6kg, pressió incorpo.pintat	39,14	39,14
	BM312611	1,000 u	P.p.elements especials p/extint.	0,31	0,31
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,95	0,10
		4,000 %	Costos indirectes	46,50	1,86
Total per u					48,36

Són QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS per u.

5	EM31321J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret		
	A012M000	0,201 h	Oficial 1a muntador	18,23	3,66
	A013M000	0,201 h	Ajudant muntador	16,35	3,29
	BM313211	1,000 u	Extintor CO2, 2kg, pressió incorpo.pintat	50,11	50,11
	BM313211	1,000 u	P.p.elements especials p/extint.	0,31	0,31
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,95	0,10
		4,000 %	Costos indirectes	57,47	2,30
Total per u					59,77

Són CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS per u.

6	EMSB31A2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical		
	A012M000	0,301 h	Oficial 1a muntador	18,23	5,49
	B0A61500	4,000 u	Tac niló D<=5mm, +vis	0,09	0,36
	BMSB31A0	1,000 u	Rètol seny. instal.protecció/incendis, 210x210mm2, panell polipropilè, gruix=1,5mm	7,57	7,57
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,49	0,08
		4,000 %	Costos indirectes	13,50	0,54
Total per u					14,04

Són CATORZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per u.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
7	ICN018	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 16 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. 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.	
	mt36tsf410a	0,500 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC flexible, de 16 mm de diàmetre.	0,20
	mt36tsf010ac	1,050 m	Tub de PVC flexible, de 16 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, amb espiral de PVC rígid, segons UNE-EN ISO 3994, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,49
	mt11var009	0,015 l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	16,54
	mt11var010	0,008 l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	22,91
	mo008	0,083 h	Oficial 1ª lampista.	25,93
	mo107	0,042 h	Ajudant lampista.	22,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	5,18
		4,000 %	Costos indirectes	5,28
Total per m				5,49

Són CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per m.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
8	ICN020	U	Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, per a gas R-32, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica nominal 2,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), SEER 7 (classe A++), SCOP 5,2 (classe A+++), EER 4,55 (classe A), COP 4,35 (classe A), format per una unitat interior de paret, de 294x798x229 mm, pressió sonora nominal 21 dBA, cabal d'aire nominal 468 m³/h, amb filtre al·lèrgogen, filtre desodoritzant fotocatalític i control sense fil, amb programador setmanal, i una unitat exterior, de 540x780x290 mm, pressió sonora 47 dBA i cabal d'aire 1770 m³/h, amb control de condensació. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. 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.	

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt42mhi200a	1,000 U	Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, per a gas R-32, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica nominal 2,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), SEER 7 (classe A++), SCOP 5,2 (classe A+++), EER 4,55 (classe A), COP 4,35 (classe A), format per una unitat interior de paret, de 294x798x229 mm, pressió sonora nominal 21 dBA, cabal d'aire nominal 468 m³/h, amb filtre al·lèrgic, filtre desodoritzant fotocatalític i control sense fil, amb programador setmanal, i una unitat exterior, de 540x780x290 mm, pressió sonora 47 dBA i cabal d'aire 1770 m³/h, amb control de condensació.	833,42	833,42
	mt42www085	1,000 U	Kit de suports de paret, format per joc d'esquadres de 50x45 cm i quatre amortidors de cautxú, amb els seus tacs, cargols, rosques i volanderes corresponents.	18,90	18,90
	mo005	2,379 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	26,91	64,02
	mo104	2,379 h	Ajudant instal·lador de climatització.	23,29	55,41
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	971,75	19,44
		4,000 %	Costos indirectes	991,19	39,65
Total per U					1.030,84

Són MIL TRENTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS per U.

- 9 ICR015 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.

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt42con200ja	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.	7,90	8,30
	mt42con500k	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.	5,60	0,70
	mo013	0,060 h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	24,03	1,44
	mo084	0,060 h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	20,81	1,25
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	11,69	0,23
		4,000 %	Costos indirectes	11,92	0,48
Total per m					12,40

Són DOTZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per m.

10	ICR015b	m	Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 225 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.		
	mt42con200ia	1,050 m	Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització.	7,10	7,46
	mt42con500j	0,113 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.	5,60	0,63
	mo013	0,060 h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	24,03	1,44
	mo084	0,060 h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	20,81	1,25
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	10,78	0,22
		4,000 %	Costos indirectes	11,00	0,44
Total per m					11,44

Són ONZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per m.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
11	ICR015c	m	Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 200 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 200 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització.	6,40
	mt42con500i	0,100 U	Brida de 200 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització.	4,90
	mo013	0,060 h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	24,03
	mo084	0,060 h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	20,81
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	9,90
		4,000 %	Costos indirectes	10,10
Total per m				10,50

Són DEU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per m.

12	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 425x75 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.	
----	--------	---	---	--

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt42trx081ac	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 425x75 mm, fixació mitjançant cargols vistos.	17,80	17,80
	mo005	0,218 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	26,91	5,87
	mo104	0,218 h	Ajudant instal·lador de climatització.	23,29	5,08
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	28,75	0,58
		4,000 %	Costos indirectes	29,33	1,17
Total per U					30,50

Són TRENTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per U.

13	ICR030b	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 425x125 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.		
	mt42trx081ak	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 425x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos.	18,70	18,70
	mo005	0,243 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	26,91	6,54
	mo104	0,243 h	Ajudant instal·lador de climatització.	23,29	5,66
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	30,90	0,62
		4,000 %	Costos indirectes	31,52	1,26
Total per U					32,78

Són TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
14	ICR050	U	Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 425x75 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.	
	mt42trx071ac	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 425x75 mm, fixació mitjançant cargols vistos.	17,80
	mo005	0,218 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	26,91
	mo104	0,218 h	Ajudant instal·lador de climatització.	23,29
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	28,75
		4,000 %	Costos indirectes	29,33
Total per U				30,50

Són TRENTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per U.

15	ICR050b	U	Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 425x125 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.	
	mt42trx071ak	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 425x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos.	18,70
	mo005	0,243 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	26,91
	mo104	0,243 h	Ajudant instal·lador de climatització.	23,29
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	30,90
				0,62

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
		4,000 %	Costos indirectes	31,52
				1,26
			Total per U	32,78
			Són TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per U.	
16	ICR110	U	Recuperador de calor NIRU800 aire-aire. Instal·lació en sostre.	
	mt42lmf010bb	1,000 U	Recuperador de calor de fluxos creuats NIRU de JOHNSON, dimensions (AnxAlxFon) 1311x390x1270 mm, disseny molt compacte permet instal·lació horitzontal, cabal d'aire nominal 800 m3/h, pressió sonora nominal 39 dB(A), filtre doble en impulsió 3 velocitats. Inclou control per cable. Per renovar i millorar la qualitat de l'aire interior, estalvi energètic en climatització, aplicacions en residencials, comercials, hostaleria i edificis públics. Compatible amb sistemes VRV JOHNSON.	2.755,00
				2.755,00
	mt42www090	1,000 U	Kit de suports per a suspensió del sostre, format per quatre varetes roscades d'acer galvanitzat, amb els seus tacs, rosques i volanderes corresponents.	22,00
				22,00
	mo005	1,198 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	26,91
				32,24
	mo104	1,198 h	Ajudant instal·lador de climatització.	23,29
				27,90
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2.837,14
				56,74
		4,000 %	Costos indirectes	2.893,88
				115,76
			Total per U	3.009,64

Són TRES MIL NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS per U.

- 17 ICR110b U Recuperador de calor de fluxos creuats NIRU de JOHNSON, dimensions (AnxAlxFon) 1311x390x1510 mm, disseny molt compacte permet instal·lació horitzontal, cabal d'aire nominal 1000 m3/h, pressió sonora nominal 39 dB(A), filtre doble en impuls 3 velocitats. Inclou control per cable. Per renovar i millorar la qualitat de l'aire interior, estalvi energètic en climatització, aplicacions en residencials, comercials, hostaleria i edificis públics. Compatible amb sistemes VRV JOHNSON.

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt42lmf010cc	1,000 U	Recuperador de calor de fluxos creuats NIRU de JOHNSON, dimensions (AnxAlxFon) 1311x390x1510 mm, disseny molt compacte permet instal·lació horitzontal, cabal d'aire nominal 1000 m3/h, pressió sonora nominal 39 dB(A), filtre doble en impuls 3 velocitats. Inclou control per cable. Per renovar i millorar la qualitat de l'aire interior, estalvi energètic en climatització, aplicacions en residencials, comercials, hostaleria i edificis públics. Compatible amb sistemes VRV JOHNSON.	2.995,00	2.995,00
	mt42www090	1,000 U	Kit de suports per a suspensió del sostre, format per quatre varetes roscades d'acer galvanitzat, amb els seus tacs, rosques i volanderes corresponents.	22,00	22,00
	mo005	1,797 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	26,91	48,36
	mo104	1,797 h	Ajudant instal·lador de climatització.	23,29	41,85
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	3.107,21	62,14
		4,000 %	Costos indirectes	3.169,35	126,77
Total per U					3.296,12

Són TRES MIL DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS per U.

18	ICR110c	U	Recuperador de calor de fluxos creuats NIRU de JOHNSON, dimensions (AnxAlxFon) 1311x390x1090 mm, disseny molt compacte permet instal·lació horitzontal, cabal d'aire nominal 500 m3/h, pressió sonora nominal 30,5 dB(A), filtre doble en impuls DC 3 velocitats. Inclou control per cable. Per renovar i millorar la qualitat de l'aire interior, estalvi energètic en climatització, aplicacions en residencials, comercials, hostaleria i edificis públics. Compatible amb sistemes VRV JOHNSON.		
	mt42lmf010aa	1,000 U	Recuperador de calor de fluxos creuats NIRU de JOHNSON, dimensions (AnxAlxFon) 1311x390x1090 mm, disseny molt compacte permet instal·lació horitzontal, cabal d'aire nominal 500 m3/h, pressió sonora nominal 30,5 dB(A), filtre doble en impuls DC 3 velocitats. Inclou control per cable. Per renovar i millorar la qualitat de l'aire interior, estalvi energètic en climatització, aplicacions en residencials, comercials, hostaleria i edificis públics. Compatible amb sistemes VRV JOHNSON.	2.425,00	2.425,00
	mt42www090	1,000 U	Kit de suports per a suspensió del sostre, format per quatre varetes roscades d'acer galvanitzat, amb els seus tacs, rosques i volanderes corresponents.	22,00	22,00

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mo005	1,198 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	26,91	32,24
	mo104	1,198 h	Ajudant instal·lador de climatització.	23,29	27,90
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2.507,14	50,14
		4,000 %	Costos indirectes	2.557,28	102,29
Total per U					2.659,57

Són DOS MIL SIS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per U.

19	IEC010	U	Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, , de caixa de protecció i mesura TMF1, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complet de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat. 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.				
	mt35cgp010w	1,000 U	Caixa de protecció i mesura CPM2-E4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complet de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora. Segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK09 segons UNE-EN 50102.	252,16	252,16		
	mt35cgp040h	3,000 m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	5,44	16,32		
	mt35cgp040f	1,000 m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	3,73	3,73		
	mt35www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,48	1,48		
	mo020	0,357 h	Oficial 1ª construcció.	25,11	8,96		
	mo113	0,357 h	Peó ordinari construcció.	20,97	7,49		

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mo003	0,595 h	Oficial 1ª electricista.	24,03	14,30
	mo102	0,595 h	Ajudant electricista.	22,44	13,35
	%	2,000 %	Costos directes	317,79	6,36
			complementaris		
		4,000 %	Costos indirectes	324,15	12,97
Total per U					337,12

Són TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS per U.

20	IEM011	U	Caixa universal d'1 element, amb pestanyes de subjecció, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, enllaçable, de 65 mm de diàmetre i 40 mm d'amplada, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439. Instal·lació encastada en entramats autoportants de plaques o falsos sostres de plaques. Inclou: Replanteig. Muntatge. 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.		
	mt33cmg020a	1,000 U	Caixa universal d'1 element, amb pestanyes de subjecció, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, enllaçable, de 65 mm de diàmetre i 40 mm d'amplada, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439, per encastar en entramats autoportants de plaques i falsos sostres de plaques, inclús cargols de fixació del mecanisme.	0,79	0,79
	mo003	0,095 h	Oficial 1ª electricista.	24,03	2,28
	%	2,000 %	Costos directes	3,07	0,06
			complementaris		
		4,000 %	Costos indirectes	3,13	0,13
Total per U					3,26

Són TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per U.

21	IEM015	U	Caixa universal d'1 element, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, de 93x93x42 mm, color blanc, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439. Instal·lació en superfície. Inclús cargols de fixació al parament. Inclou: Replanteig. Muntatge. 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.		
	mt33cmg030a	1,000 U	Caixa universal de superfície d'1 element, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, de 93x93x42 mm, color blanc, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439, inclús cargols de fixació al parament i cargols de fixació del mecanisme.	1,98	1,98

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mo003		0,119 h	Oficial 1ª electricista.	24,03
	%		2,000 %	Costos directes	4,84
				complementaris	
			4,000 %	Costos indirectes	4,94
Total per U					5,14

Són CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS per U.

22	IEM026	U	Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris. Instal·lació en superfície. 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.		
	mt33gbg107a		1,000 U	Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55 segons IEC 60439, monobloc, de superfície, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris, segons EN 60669.	8,78
	mo003		0,297 h	Oficial 1ª electricista.	24,03
	%		2,000 %	Costos directes	15,92
				complementaris	
			4,000 %	Costos indirectes	16,24
Total per U					16,89

Són SETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS per U.

23	IEM036	U	Commutador estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris. Instal·lació en superfície. 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.		
	mt33gbg207a		1,000 U	Commutador estanc, amb grau de protecció IP55 segons IEC 60439, monobloc, de superfície, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris, segons EN 60669.	8,78
	mo003		0,297 h	Oficial 1ª electricista.	24,03
	%		2,000 %	Costos directes	15,92
				complementaris	
			4,000 %	Costos indirectes	16,24
Total per U					16,89

Són SETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
24	IEM066	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície. 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.	
	mt33gbg517a	1,000 U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55 segons IEC 60439, monobloc, de superfície, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris.	11,32
	mo003	0,297 h	Oficial 1ª electricista.	24,03
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	18,46
		4,000 %	Costos indirectes	18,83
Total per U				19,58

Són DINO EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per U.

25	IEM066b	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície. 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.	
	mt33gbg517a	1,000 U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55 segons IEC 60439, monobloc, de superfície, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris.	11,32
	mo003	0,297 h	Oficial 1ª electricista.	24,03
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	18,46
		4,000 %	Costos indirectes	18,83
Total per U				19,58

Són DINO EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
26	IEO010	m	Canalització de safata de reixeta de filferro d'acer zincat, de 60x150 mm, resistència a l'impacte 20 joules, temperatura de treball -50°C fins 150°C. Instal·lació fix en superfície. Inclús elements de subjecció i accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la safata. 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.	
	mt35brp010h	1,000 m	Safata de reixeta de filferro d'acer zincat, de 60x150 mm, amb resistència al foc de 90 minuts a 1000°C E90 segons DIN 4102-12, resistència a l'impacte 20 joules, temperatura de treball -50°C fins 150°C, segons UNE-EN 61537, subministrada en trams de 3 m, per a suport i conducció de cables elèctrics, inclús elements de subjecció i accessoris.	28,93
	mo003	0,238 h	Oficial 1ª electricista.	24,03
	mo102	0,238 h	Ajudant electricista.	22,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	39,99
		4,000 %	Costos indirectes	40,79
Total per m				42,42
Són QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS per m.				
27	IEO010b	m	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 2 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície. 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.	
			Sense descomposició	4,51
		4,000 %	Costos indirectes	4,51
Total per m				4,69
Són QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS per m.				

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
28	IEO010c	m	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 2 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície. 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.	
	mt35aia210b	1,000 m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 20 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -15°C fins 90°C, amb grau de protecció IP44 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	2,04
	mo003	0,048 h	Oficial 1ª electricista.	24,03
	mo102	0,059 h	Ajudant electricista.	22,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	4,51
		4,000 %	Costos indirectes	4,60
Total per m				4,78

Són QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per m.

29	IEO010d	m	Canalització de safata perforada de PVC rígid, de 60x100 mm. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la safata. 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.	
	mt35ait030bc	1,000 m	Safata perforada de PVC rígid, de 60x100 mm, per a suport i conducció de cables elèctrics, inclús accessoris. Segons UNE-EN 61537.	24,27
	mo003	0,268 h	Oficial 1ª electricista.	24,03
	mo102	0,268 h	Ajudant electricista.	22,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	36,72
		4,000 %	Costos indirectes	37,45
Total per m				38,95

Són TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per m.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
30	IE0010e	m	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color vermell, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, 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 de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. 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.	
	mt01ara010a	0,056 m³	Sorra amb granulometria de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	14,40
	mt35aia070aa	1,000 m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 15 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	2,49
	mt35www030	1,000 m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,25
	mq04dua020b	0,006 h	Dúmpet de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,43
	mq02rop020	0,048 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,94
	mq02cia020j	0,001 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	119,38
	mo020	0,048 h	Oficial 1ª construcció.	25,11
	mo113	0,048 h	Peó ordinari construcció.	20,97
	mo003	0,030 h	Oficial 1ª electricista.	24,03
	mo102	0,024 h	Ajudant electricista.	22,44
	%	2,000 %	Costos directes	7,40
		4,000 %	Costos indirectes	7,55
Total per m				7,85

Són SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per m.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
31	IEO010f	m	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 2 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície. 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.	
	mt35aia210b	1,000 m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 20 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -15°C fins 90°C, amb grau de protecció IP44 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	2,04
	mo003	0,048 h	Oficial 1ª electricista.	24,03
	mo102	0,059 h	Ajudant electricista.	22,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	4,51
		4,000 %	Costos indirectes	4,60
Total per m				4,78

Són QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per m.

32	IEO030b	m	Canal protectora d'U23X, color blanc RAL 9010, codi de comanda 73072-2, sèrie 73 "UNEX", de 40x90 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. 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
	mt35une101dg	1,000 m	Canal protectora d'U23X, color blanc RAL 9010, codi de comanda 73072-2, sèrie 73 "UNEX", de 40x90 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 50085-1, subministrada en trams de 3 m de longitud, amb film de protecció, per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació, amb ponts, peces d'unió, tacs i cargols.	14,48	14,48
	mo003	0,155 h	Oficial 1ª electricista.	24,03	3,72
	mo102	0,077 h	Ajudant electricista.	22,44	1,73
	%	2,000 %	Costos directes	19,93	0,40
			complementaris		
		4,000 %	Costos indirectes	20,33	0,81
Total per m					21,14

Són VINT-I-U EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS per m.

33	IEX078	U	Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic C60N, tetrapolar (3P+N), intensitat nominal 40 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents iMSU, tensió de disparament 255 V, i protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model Combi SPU 16307 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 198x98x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. 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.		
----	--------	---	--	--	--

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt35asa002gg	1,000 U	Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic C60N, tetrapolar (3P+N), intensitat nominal 40 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents iMSU, tensió de disparament 255 V, i protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model Combi SPU 16307 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 198x98x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons IEC 61643-11, UNE-EN 50550 i UNE-EN 60898-1.	507,27	507,27
	mo003	0,416 h	Oficial 1ª electricista.	24,03	10,00
	%	2,000 %	Costos directes	517,27	10,35
		4,000 %	Costos indirectes	527,62	21,10
Total per U					548,72

Són CINQ-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
34	IFA010	U	Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix, 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; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Reposició del ferm. 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.	
	mt10hmf010tLc	0,231 m³	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	82,19
	mt01ara010a	0,224 m³	Sorra amb granulometria de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	14,40
	mt37www105q	1,000 U	Collarí de presa en càrrega de foneria dúctil amb recobriment de resina epoxi, per a tubs de polietilè o de PVC de 110 mm de diàmetre exterior, amb presa per a connexió roscada de 1" de diàmetre, PN=16 atm, amb juntes elàstiques de EPDM.	92,54
				18,99
				3,23
				92,54

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt37tpa011c	2,000 m	Connexió de servei de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix, segons UNE-EN 12201-2, inclús accessoris de connexió i peces especials.	1,18	2,36
	mt11arp100a	1,000 U	Pericó de polipropilè, 30x30x30 cm.	51,94	51,94
	mt11arp050c	1,000 U	Tapa de PVC, per a pericons de fontaneria de 30x30 cm, amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics.	31,78	31,78
	mt37sve030d	1,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1", amb comandament de regle quadrat.	15,44	15,44
	mq05pdm010a	0,487 h	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.	4,30	2,09
	mq05mai030	0,487 h	Martell pneumàtic.	4,60	2,24
	mq02rop020	0,456 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,94	1,80
	mo020	1,101 h	Oficial 1ª construcció.	25,11	27,65
	mo113	0,938 h	Peó ordinari construcció.	20,97	19,67
	mo008	0,792 h	Oficial 1ª lampista.	25,93	20,54
	mo107	0,792 h	Ajudant lampista.	22,44	17,77
	%	4,000 %	Costos directes complementaris	308,04	12,32
		4,000 %	Costos indirectes	320,36	12,81
Total per U					333,17

Són TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per U.

35	IFB005	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,3 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.		
	mt37tpu400c	1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior.	0,24	0,24
	mt37tpu010cg	1,000 m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,3 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.	6,23	6,23
	mo008	0,059 h	Oficial 1ª lampista.	25,93	1,53
	mo107	0,059 h	Ajudant lampista.	22,44	1,32
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	9,32	0,19

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
		4,000 %	Costos indirectes	9,51
				0,38
			Total per m	9,89

Són NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS per m.

36	IFB005b	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,9 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.		
	mt37tpu400d	1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior.	0,48	0,48
	mt37tpu010dg	1,000 m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,9 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.	12,60	12,60
	mo008	0,071 h	Oficial 1ª lampista.	25,93	1,84
	mo107	0,071 h	Ajudant lampista.	22,44	1,59
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	16,51	0,33
		4,000 %	Costos indirectes	16,84	0,67
			Total per m		17,51

Són DISSET EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per m.

37	IFC010	U	Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1 1/4" DN 32 mm, col·locat en armari prefabricat, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general d'esfera de llautó niquelat; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida d'esfera de llautó niquelat. Inclús pany especial de quadrat i material auxiliar. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el comptador d'aigua. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. 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.		
----	--------	---	---	--	--

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt37sve010e	2,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4".	16,78	33,56
	mt37www060f	1,000 U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	18,67	18,67
	mt37sgl012c	1,000 U	Aixeta de comprovació de llautó, per roscar, de 1".	9,49	9,49
	mt37svr010d	1,000 U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4".	13,40	13,40
	mt37cir010b	1,000 U	Armari de fibra de vidre de 90x50x30 cm per allotjar comptador individual d'aigua de 25 a 32 mm, proveït de pany especial de quadrat.	180,20	180,20
	mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,42	1,42
	mo008	1,237 h	Oficial 1ª lampista.	25,93	32,08
	mo107	0,619 h	Ajudant lampista.	22,44	13,89
	%	4,000 %	Costos directes complementaris	302,71	12,11
		4,000 %	Costos indirectes	314,82	12,59
Total per U					327,41

Són TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per U.

38	IFI005	m	Canonada per instal·lació interior, 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. 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.	0,12	0,12
	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.	2,75	2,75
	mo008	0,036 h	Oficial 1ª lampista.	25,93	0,93
	mo107	0,036 h	Ajudant lampista.	22,44	0,81
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	4,61	0,09

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
		4,000 %	Costos indirectes	4,70
				0,19
			Total per m	4,89

Són QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS per m.

39	IFI005b	m	Canonada per instal·lació interior, 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. 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.	0,15	0,15
	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.	3,57	3,57
	mo008	0,048 h	Oficial 1ª lampista.	25,93	1,24
	mo107	0,048 h	Ajudant lampista.	22,44	1,08
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	6,04	0,12
		4,000 %	Costos indirectes	6,16	0,25
			Total per m		6,41

Són SIS EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per m.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
40	IFI010b	U	Instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda 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.	
	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.	0,12
	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.	3,13
	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.	0,15
	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.	4,02
	mt37avu022b	2,000 U	Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre.	31,44
	mo008	5,358 h	Oficial 1ª lampista.	25,93
	mo107	5,358 h	Ajudant lampista.	22,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	410,91
		4,000 %	Costos indirectes	419,13
Total per U				435,90

Són QUATRE-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
41	IFI011	U	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda 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.	
	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.	0,12
	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.	3,13
	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.	0,15
	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.	4,02
	mt37avu022b	2,000 U	Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre.	31,44
	mo008	5,822 h	Oficial 1ª lampista.	25,93
	mo107	5,822 h	Ajudant lampista.	22,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	441,70
		4,000 %	Costos indirectes	450,53
Total per U				468,55

Són QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
42	IFI011b	U	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, bidet, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda 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.	
	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.	0,12
	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.	3,13
	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.	0,15
	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.	4,02
	mt37avu022b	2,000 U	Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre.	31,44
	mo008	7,074 h	Oficial 1ª lampista.	25,93
	mo107	7,074 h	Ajudant lampista.	22,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	519,82
		4,000 %	Costos indirectes	530,22
Total per U				551,43

Són CINC-CENTS CINQUANTA-U EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
43	III101	U	Lluminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 18 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 175 mm de diàmetre d'encastament i 118 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 4000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 73°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1181 lúmens, grau de protecció IP40, amb fleixos de fixació. Instal·lació encastada. Inclou: Replanteig. 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.	
	mt3411e060h	1,000 U	Lluminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 18 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 175 mm de diàmetre d'encastament i 118 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 4000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 73°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1181 lúmens, grau de protecció IP40, amb fleixos de fixació, per a encastar.	140,12
	mo003	0,357 h	Oficial 1ª electricista.	24,03
	mo102	0,357 h	Ajudant electricista.	22,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	156,71
		4,000 %	Costos indirectes	159,84
Total per U				166,23

Són CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES
CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
44	III133	U	Lluminària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 13 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 67x3119 x62 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor de policarbonat òpal color gel, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1100 lúmens, grau de protecció IP20, amb kit d'inici i final de línia per a lluminària lineal. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. 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.	
	mt3411e135fa	1,000 U	Lluminària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 13 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 67x602x62 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor de policarbonat òpal color gel, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1100 lúmens, grau de protecció IP20, per a encastar.	175,58
	mt3411e136a	1,000 U	Kit d'inici i final de línia per a lluminària lineal, amb reglets de connexió.	19,46
	mo003	0,357 h	Oficial 1ª electricista.	24,03
	mo102	0,357 h	Ajudant electricista.	22,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	211,63
		4,000 %	Costos indirectes	215,86
Total per U				224,49

Són DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
45	III133b	U	Lluminària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 13 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 67x1910 x62 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor de policarbonat òpal color gel, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1100 lúmens, grau de protecció IP20, amb kit d'inici i final de línia per a lluminària lineal. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. 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.	
	mt3411e135fa	1,000 U	Lluminària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 13 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 67x602x62 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor de policarbonat òpal color gel, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1100 lúmens, grau de protecció IP20, per a encastar.	175,58
	mt3411e136a	1,000 U	Kit d'inici i final de línia per a lluminària lineal, amb reglets de connexió.	19,46
	mo003	0,357 h	Oficial 1ª electricista.	24,03
	mo102	0,357 h	Ajudant electricista.	22,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	211,63
		4,000 %	Costos indirectes	215,86
Total per U				224,49

Són DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
46	IOA021	U	Lluminària d'emergència, de 2,2 W, amb llum LED no reemplaçable, flux lluminós 160 lúmens, carcassa de 210x110x41 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP42 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en zones comuns. Instal·lació encastada. Inclús accessoris i elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. 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.	
	mt34aem111h	1,000 U	Lluminària d'emergència, de 2,2 W, amb llum LED no reemplaçable, flux lluminós 160 lúmens, carcassa de 210x110x41 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP42 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd. Inclús accessoris i elements de fixació.	79,58
	mo003	0,238 h	Oficial 1ª electricista.	24,03
	mo102	0,238 h	Ajudant electricista.	22,44
	%	2,000 %	Costos directes	90,64
			complementaris	
		4,000 %	Costos indirectes	92,45
Total per U				96,15

Són NORANTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS per U.

47	IOA021b	U	Lluminària d'emergència, de 2,2 W, amb llum LED no reemplaçable, flux lluminós 200 lúmens, carcassa de 210x110x41 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP42 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en zones comuns. Instal·lació encastada. Inclús accessoris i elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. 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.	
----	---------	---	---	--

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt34aem111j	1,000 U	Luminària d'emergència, de 2,2 W, amb llum LED no reemplaçable, flux lluminós 200 lúmens, carcassa de 210x110x41 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP42 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd. Inclús accessoris i elements de fixació.	89,75	89,75
	mo003	0,238 h	Oficial 1ª electricista.	24,03	5,72
	mo102	0,238 h	Ajudant electricista.	22,44	5,34
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	100,81	2,02
		4,000 %	Costos indirectes	102,83	4,11
Total per U					106,94

Són CENT SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per U.

48	IOS020	U	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. 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.		
	mt41sny020da	1,000 U	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm, segons UNE 23034. Inclús elements de fixació.	10,90	10,90
	mo113	0,357 h	Peó ordinari construcció.	20,97	7,49
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	18,39	0,37
		4,000 %	Costos indirectes	18,76	0,75
Total per U					19,51

Són DINO EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
49	ISD005	m	Xarxa de petita evacuació, soterrada, formada per tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta amb el col·lector; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. 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.	
	mt36tit400a	1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre.	0,20
	mt36tit010ac	1,050 m	Tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,44
	mt11var009	0,020 l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	16,54
	mt11var010	0,010 l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	22,91
	mo008	0,077 h	Oficial 1ª lampista.	25,93
	mo107	0,038 h	Ajudant lampista.	22,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	5,12
		4,000 %	Costos indirectes	5,22
Total per m				5,43
Són CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per m.				

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
50	ISD005c	m	Xarxa de petita evacuació, encastada, formada per tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. 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.	
	mt36tit400b	1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre.	0,25
	mt36tit010bc	1,050 m	Tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,83
	mt11var009	0,023 l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	16,54
	mt11var010	0,011 l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	22,91
	mo008	0,077 h	Oficial 1ª lampista.	25,93
	mo107	0,038 h	Ajudant lampista.	22,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	5,65
		4,000 %	Costos indirectes	5,76
Total per m				5,99

Són CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS per m.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
51	IVM014b	U	Extractor per a bany format per ventilador helicoïdal d'ABS, color blanc, codi de comanda 11022304, model Design 125 "ALDES", potència màxima de 9,3 W, cabal màxim de 115 m³/h, nivell de pressió sonora de 31 dBA, de dimensions 176x17x176 mm, per a conductes de 125 mm de diàmetre, format per reixeta, cos i motor de baix nivell sonor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, equipat amb comporta antiretorn;. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. 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.		
	mt42ald084e	1,000 U	Ventilador helicoïdal de ABS, color blanc, codi de comanda 11022304, model Design 125 "ALDES", potència màxima de 9,3 W, cabal màxim de 115 m³/h, nivell de pressió sonora de 31 dBA, de dimensions 176x17x176 mm, per a conductes de 125 mm de diàmetre, format per reixeta, cos i motor de baix nivell sonor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, equipat amb comporta antiretorn, amb elements de fixació.	69,00	69,00
	mo003	0,239 h	Oficial 1ª electricista.	24,03	5,74
	mo102	0,239 h	Ajudant electricista.	22,44	5,36
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	80,10	1,60
		4,000 %	Costos indirectes	81,70	3,27
Total per U					84,97

Són VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
52	IVM024	U	Reixeta quadrada de plàstic, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15°, color blanc RAL 9010, amb mosquitera, per a conducte d'admissió o extracció, de 125 mm de diàmetre. 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. reixeta extracció banys Extracció banys	
	mt42sval75c	1,000 U	Reixeta quadrada de plàstic, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15°, color blanc RAL 9010, amb mosquitera, per a conducte d'admissió o extracció, de 125 mm de diàmetre, amb elements de fixació.	9,19
	mo011	0,299 h	Oficial 1ª muntador.	25,93
	mo080	0,299 h	Ajudant muntador.	22,46
	%	2,000 %	Costos directes	23,66
		4,000 %	Costos indirectes	24,13
				0,97
			Total per U	25,10

Són VINT-I-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS per U.

53	IVV030	m	Conducte de ventilació, format per tub llis de PVC, de 125 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat en posició horitzontal. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les reixetes ni els difusores. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec de tubs i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. 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.	
	mt42cvp420d	1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els conductes de PVC, de 125 mm de diàmetre exterior.	0,18
	mt42cvp020de	1,000 m	Tub llis de PVC, de 125 mm de diàmetre exterior, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 20% en concepte d' accessoris i peces especials.	4,25

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt11var009	0,058 l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	16,54	0,96
	mt11var010	0,029 l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	22,91	0,66
	mo011	0,142 h	Oficial 1ª muntador.	25,93	3,68
	mo080	0,071 h	Ajudant muntador.	22,46	1,59
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	11,32	0,23
		4,000 %	Costos indirectes	11,55	0,46
Total per m					12,01

Són DOTZE EUROS AMB U CÈNTIM per m.

54	IVV310	m	Conducte de ventilació, format per tub flexible d'alumini, polièster i cable d'acer en espiral, de 125 mm de diàmetre. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. 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. 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.		
	mt42sfa420c	1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els conductes flexibles d'alumini/polièster, de 125 mm de diàmetre.	0,52	0,52
	mt42sfa020cc	1,000 m	Tub flexible d'alumini, polièster i cable d'acer en espiral, de 125 mm de diàmetre, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	11,32	11,32
	mo011	0,117 h	Oficial 1ª muntador.	25,93	3,03
	mo080	0,059 h	Ajudant muntador.	22,46	1,33
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	16,20	0,32
		4,000 %	Costos indirectes	16,52	0,66
Total per m					17,18

Són DISSET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS per m.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
55	KG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment		
	A012H000	0,040 h	Oficial 1a electricista	18,23	0,73
	A013H000	0,050 h	Ajudant electricista	16,32	0,82
	BG212710	1,020 m	Tub rígid PVC, DN=40mm, impacte=2J, resist .compress.=1250N	0,71	0,72
	BGW21000	1,000 u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,14	0,14
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,55	0,02
		4,000 %	Costos indirectes	2,43	0,10
Total per m					2,53
Són DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per m.					
56	KG312322	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment		
	A012H000	0,015 h	Oficial 1a electricista	18,23	0,27
	A013H000	0,015 h	Ajudant electricista	16,32	0,24
	BG312320	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm ²	0,85	0,87
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,51	0,01
		4,000 %	Costos indirectes	1,39	0,06
Total per m					1,45
Són U EURO AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per m.					
57	KG312572	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment		
	A012H000	0,050 h	Oficial 1a electricista	18,23	0,91
	A013H000	0,050 h	Ajudant electricista	16,32	0,82
	BG312570	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x16mm ²	6,61	6,74
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,73	0,03
		4,000 %	Costos indirectes	8,50	0,34
Total per m					8,84
Són VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS per m.					
58	KG315332	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment		
	A012H000	0,015 h	Oficial 1a electricista	18,23	0,27
	A013H000	0,015 h	Ajudant electricista	16,32	0,24
	BG315330	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 3x2,5mm ²	1,61	1,64
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,51	0,01
		4,000 %	Costos indirectes	2,16	0,09
Total per m					2,25
Són DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per m.					

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
59	KG315342	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	
	A012H000	0,015 h	Oficial 1a electricista	18,23
	A013H000	0,015 h	Ajudant electricista	16,32
	BG315340	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 3x6mm ²	2,17
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,51
		4,000 %	Costos indirectes	2,73
Total per m				2,84

Són DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS per m.

60	KG325154	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm ² , amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
	A012H000	0,040 h	Oficial 1a electricista	18,23
	A013H000	0,040 h	Ajudant electricista	16,32
	BG325150	1,020 m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x6mm ²	0,70
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,38
		4,000 %	Costos indirectes	2,11
Total per m				2,19

Són DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS per m.

61	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	0,040 h	Oficial 1a electricista	18,23
	A013H000	0,039 h	Ajudant electricista	16,32
	BG415A59	1,000 u	Interruptor auto.magnet., I=10A, PIA corbaC, bipol. (1P+N), tall=6000 A,, 2mòd.DINp/munt.perf.DIN	1,54
	BGW41000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,07
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,37
		4,000 %	Costos indirectes	3,00
Total per u				3,12

Són TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS per u.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
62	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	0,142 h	Oficial 1a electricista	18,23
	A013H000	0,142 h	Ajudant electricista	16,32
	BG415A5B	1,000 u	Interruptor auto.magnet., I=16A, PIA corbaC, bipol. (1P+N), tall=6000 A,, 2mòd.DINp/munt.perf.DIN	5,54
	BGW41000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,07
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,91
		4,000 %	Costos indirectes	10,59
Total per u				11,01

Són ONZE EUROS AMB U CÈNTIM per u.

63	KG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
	A012H000	0,351 h	Oficial 1a electricista	18,23
	A013H000	0,201 h	Ajudant electricista	16,32
	BG42429H	1,000 u	Interruptor dif.cl.AC, gam.terc., I=40A, (2P), 0,03A, fix.inst., 2mòd.DIN, p/munt.perf.DIN	84,00
	BGW42000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,06
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,68
		4,000 %	Costos indirectes	93,89
Total per u				97,65

Són NORANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per u.

64	KG49UA10	u	Interruptor horari analògic, amb programa diari, programable en intervals de 15 minuts de durada i commutació mínima de 2 intervals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
	A012H000	0,201 h	Oficial 1a electricista	18,23
	A013H000	0,201 h	Ajudant electricista	16,32
	BG49UA10	1,000 u	Int.horari analòg., prog.diari, interval 15min, 1sortida 16A 230 V.p/munt.perf.DIN	31,68
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,94
		4,000 %	Costos indirectes	38,72
Total per u				40,27

Són QUARANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per u.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
65	KG631151	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, preu econòmic, encastada		
	A012H000	0,106 h	Oficial 1a electricista	18,23	1,93
	A013H000	0,094 h	Ajudant electricista	16,32	1,53
	BG631151	1,000 u	Presa corrent, tipus univ., (2P+T), 16A/250V, a/tapa, econòmic, p/encastar	1,70	1,70
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,46	0,05
		4,000 %	Costos indirectes	5,21	0,21
Total per u					5,42
Són CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS per u.					
66	PA201	U	Despeses de Legalització instal·lació elèctrica		
		4,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	1.450,04	1.450,04 58,00
Total per U					1.508,04
Són MIL CINC-CENTS VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per U.					
67	PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment		
	A01-FEPC	0,400 h	Ajudant calefactor	26,08	10,43
	A0F-000C	0,400 h	Oficial 1a calefactor	30,41	12,16
	BEKI-H5QI	1,000 u	Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla, 400x325 mm, aletes Z, p/fix.bast.	121,14	121,14
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	22,59	0,34
		4,000 %	Costos indirectes	144,07	5,76
Total per u					149,83
Són CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS per u.					
68	PG13-E312	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment		
	A01-FEPD	0,100 h	Ajudant electricista	24,61	2,46
	A0F-000E	0,300 h	Oficial 1a electricista	28,69	8,61
	BG13-0G16	1,000 u	Caixa deriv.plàstic, 100x140mm, prot. IP-40, p/munt.superf.	4,73	4,73
	BGW2-093N	1,000 u	P.p.accessoris caixa derivació rectang.	0,37	0,37
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,07	0,17
		4,000 %	Costos indirectes	16,34	0,65
Total per u					16,99
Són SETZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS per u.					

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
69	PG13-E35Z	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	
	A01-FEPD	0,100 h	Ajudant electricista	24,61
	A0F-000E	0,150 h	Oficial 1a electricista	28,69
	BG13-0G3M	1,000 u	Caixa deriv.plàstic,75x100mm,prot.I P-40,p/munt.superf.	2,54
	BGW2-093N	1,000 u	P.p.accessoris caixa derivació rectang.	0,37
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,76
		4,000 %	Costos indirectes	9,77
Total per u				10,16

Són DEU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per u.

70	PG1B-DGTY	u	Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment	
	A01-FEPD	0,025 h	Ajudant electricista	24,61
	A0F-000E	0,025 h	Oficial 1a electricista	28,69
	BG19-0BZM	1,000 u	Caixa p/quadre distrib.,metàl.+porta, sis fil.x22mòduls,p/munt.superf.	408,75
	BGW2-093L	1,000 u	P.p.accessoris caixa p/quadre distrib.	1,67
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,34
		4,000 %	Costos indirectes	411,78
Total per u				428,25

Són QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per u.

71	PG2N-EUH6	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
	A01-FEPD	0,020 h	Ajudant electricista	24,61
	A0F-000E	0,016 h	Oficial 1a electricista	28,69
	BG2Q-1KST	1,020 m	Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V	0,22
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,95
		4,000 %	Costos indirectes	1,18
Total per m				1,23

Són U EURO AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per m.

72	PG2N-EUH9	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
	A01-FEPD	0,020 h	Ajudant electricista	24,61
	A0F-000E	0,016 h	Oficial 1a electricista	28,69
	BG2Q-1KSW	1,020 m	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N,2000V	0,58
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,95
		4,000 %	Costos indirectes	1,55
Total per m				1,61

Són U EURO AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per m.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
73	PG63-895X	u	Caixa de 3 elements, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment		
	A01-FEPD	0,066 h	Ajudant electricista	24,61	1,62
	A0F-000E	0,200 h	Oficial 1a electricista	28,69	5,74
	BG63-1YDY	1,000 u	Caixa 3elem.p/mec.univ.,ABS,preu alt,p/munt.superf.	8,55	8,55
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,36	0,11
		4,000 %	Costos indirectes	16,02	0,64
Total per u					16,66
Són SETZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS per u.					
74	PG63-8962	u	Caixa de 2 elements, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment		
	A01-FEPD	0,066 h	Ajudant electricista	24,61	1,62
	A0F-000E	0,200 h	Oficial 1a electricista	28,69	5,74
	BG63-1YDX	1,000 u	Caixa 2elem.p/mec.univ.,ABS,preu alt,p/munt.superf.	6,09	6,09
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,36	0,11
		4,000 %	Costos indirectes	13,56	0,54
Total per u					14,10
Són CATORZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS per u.					
75	PG6F-606B	u	Interruptor temporitzat de tipus universal, bipolar (2P), 16 A / 250 V, amb tapa frontal, temporització de <= 15 min, preu superior, encastat		
	A01-FEPD	0,133 h	Ajudant electricista	24,61	3,27
	A0F-000E	0,150 h	Oficial 1a electricista	28,69	4,30
	BG6A-1C1D	1,000 u	Interruptor temporitz.tipus univ., (2P),16A/250V,a/tapa frontal,<= 15 min,preu sup.,p/encastar	125,38	125,38
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,57	0,11
		4,000 %	Costos indirectes	133,06	5,32
Total per u					138,38
Són CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per u.					
76	PG86-HD0S	u	Detector de presència, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat		
	A01-FEPH	0,150 h	Ajudant muntador	26,12	3,92
	A0F-000R	0,150 h	Oficial 1a muntador	30,41	4,56
	BG83-H6J0	1,000 u	Detector presència,conex.bus cable,p/caixa univ.+placa+marc preu mitjà,a/accessoris	71,36	71,36
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,48	0,13
		4,000 %	Costos indirectes	79,97	3,20
Total per u					83,17
Són VUITANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per u.					

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
77	PH21-AZSV	u	Llum decoratiu encastrable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, 5000 k, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastrat	
	A01-FEPD	0,300 h	Ajudant electricista	24,61
	A0F-000E	0,300 h	Oficial 1a electricista	28,69
	BH20-2LV3	1,000 u	Downlight encastrable led 25000h, circular orientable, 12W, UGR=22, efic. lluminosa=35lm/W, no regulable, classe II, alumini, IP20	21,37
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	15,99
		4,000 %	Costos indirectes	37,60
Total per u				39,10

Són TRENTA-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS per u.

78	PHA2-3A93	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent tipus led de 26 W, de 4000 lumens, de forma rectangular, amb xassís polièster, muntada superficialment al sostre	
	A01-FEPD	0,200 h	Ajudant electricista	24,61
	A0F-000E	0,200 h	Oficial 1a electricista	28,69
	BHA1-0FRJ	1,000 u	Llumenera industrial, reflector simètric, 1x26 W, rect., polièster.	26,31
	BHW5-06FT	1,000 u	P.p.accessoris llum. indust. tub. fluor.	1,37
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,66
		4,000 %	Costos indirectes	38,50
Total per u				40,04

Són QUARANTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per u.

79	PHNH-11OTL	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma rectangular, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, sense regulació (on/off), potència 12 W, flux lluminós 1760 lm, temperatura de color 4000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució asimètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 147 lm/W, grau de protecció IP66-IP08, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport	
	A01-FEPD	0,350 h	Ajudant electricista	24,61
	A0F-000E	0,350 h	Oficial 1a electricista	28,69
	BHNF-13IVS	1,000 u	Llum LED p/vial, alumini injectat, rect., s/reg. (on/off), 12W, 1760lm, 4000K, 10kV	471,35
	C150-002X	0,350 h	Camí cistella h=10m	54,83
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	18,65
		4,000 %	Costos indirectes	509,47
Total per u				529,85

Són CINQ-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per u.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
80	PHNH-11OWO	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma rectangular, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, sense regulació (on/off), potència 12 W, flux lluminós 1760 lm, temperatura de color 4000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució asimètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 147 lm/W, grau de protecció IP66-IPK08, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport		
	A01-FEPD	0,350 h	Ajudant electricista	24,61	8,61
	A0F-000E	0,350 h	Oficial 1a electricista	28,69	10,04
	BHNF-13IVS	1,000 u	Llum LED p/vial,alumini injectat,rect.,s/reg.(on/off),12W,1760lm,4000K,10kV	471,35	471,35
	C150-002X	0,350 h	Camí cistella h=10m	54,83	19,19
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	18,65	0,28
		4,000 %	Costos indirectes	509,47	20,38
Total per u					529,85

Són CINQ-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per u.

81	PMS0-6Z1M	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical		
	A0F-000R	0,150 h	Oficial 1a muntador	30,41	4,56
	B096-2MLH	0,800 m	Cinta adh.2 cares ample=25mm, resis.humitat,prod .químic,temp	2,21	1,77
	BMS0-1K20	1,000 u	Retol seny. Sortida habitual,297x105mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A)	5,26	5,26
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,56	0,07
		4,000 %	Costos indirectes	11,66	0,47
Total per u					12,13

Són DOTZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per u.

82	PMS0-6Z1V	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical		
	A0F-000R	0,200 h	Oficial 1a muntador	30,41	6,08
	B096-2MLH	1,500 m	Cinta adh.2 cares ample=25mm, resis.humitat,prod .químic,temp	2,21	3,32
	BMS0-1K1S	1,000 u	Retol seny. Recorregut evac.sortida habit.,448x224mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A)	12,43	12,43
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,08	0,09
		4,000 %	Costos indirectes	21,92	0,88
Total per u					22,80

Són VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per u.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
83	PP44-664D	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	
	A01-FEPH	0,015 h	Ajudant muntador	26,12
	A0F-000R	0,015 h	Oficial 1a muntador	30,41
	BP44-1A3S	1,050 m	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/PVC,n/propa g.flama UNE-EN 60332, Eca	0,66
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,85
		4,000 %	Costos indirectes	1,55
Total per m				1,61

Són U EURO AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per m.

84	PP72-67B5	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 10", de 4 unitats d'alçària, de 310x200 mm (amplària x fondària), tapa elevable amb visor frontal transparent, fixat al parament	
	A01-FEPH	0,500 h	Ajudant muntador	26,12
	A0F-000R	0,500 h	Oficial 1a muntador	30,41
	BP74-1AM4	1,000 u	Armari rack mur.VDI,rack 10",4U,310x200mm,tapa elevable+visor	113,28
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	28,27
		4,000 %	Costos indirectes	141,97
Total per u				147,65

Són CENT QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per u.

85	PP7A-H9LO	u	Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	
	A01-FEPH	2,000 h	Ajudant muntador	26,12
	A0F-000R	2,000 h	Oficial 1a muntador	30,41
	BP7E-H5SW	1,000 u	Switch 8 ports 10/100/1000 Mbps(RJ45)+1 port 1/10Gbps(SFP),PoE/PoE+,enracable,gestionable	120,00
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	113,06
		4,000 %	Costos indirectes	234,76
Total per u				244,15

Són DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS per u.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
86	PP7A-H9LU	u	Encaminador (router) d'1port ADSL i 4 ports 10/100/1000 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	
	A01-FEPH	2,000 h	Ajudant muntador	26,12
	A0F-000R	2,000 h	Oficial 1a muntador	30,41
	BP7E-H5SY	1,000 u	Router 1 port ADSL i 4 ports 10/100/1000 Mbps, comp.ADSL2+	33,21
	A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	113,06
		4,000 %	Costos indirectes	147,97
Total per u				153,89

Són CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS per u.

87	PP7A-H9M1	u	Punt d'accés inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP, WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal·lat superficialment i connectat	
	A01-FEPH	4,000 h	Ajudant muntador	26,12
	A0F-000R	4,000 h	Oficial 1a muntador	30,41
	BP7E-H5TB	1,000 u	Punt inalambric 2,4/5GHz, IEEE802.11b/g/n/ac, antenes omni, 5dBi, interior, (WEP, WPA, WPA2)	135,07
	A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	226,12
		4,000 %	Costos indirectes	364,58
Total per u				379,16

Són TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per u.

88	SGL020	U	Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament de repisa per a lavabo, gamma mitja, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i amb desguàs automàtic. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.	
	mt31gma020bac	1,000 U	Aixeta mescladora monocomandament de repisa per a lavabo, gamma mitja, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i amb desguàs automàtic, inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas; UNE-EN 200.	128,87
	mt37ww010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,42
	mo008	0,627 h	Oficial 1ª lampista.	25,93
				128,89
				1,42
				16,26

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
	%	2,000 %	Costos directes	146,55
			complementaris	
		4,000 %	Costos indirectes	149,48
Total per U				155,46

Són CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per U.

- 89 UAB011 U Conjunt de dues bombes iguals en funcionament alternatiu, sent cadascuna d'elles una electrobomba submergible, amb impulsor vòrtex, per exhauriment d'aigües brutes o lleugerament fangoses, construïda en acer inoxidable, model BEST ONE VOX "EBARA", amb una potència de 0,25 kW i sortida d'impulsió roscada de 1 1/4", per a una altura màxima d'immersió de 5 m, temperatura màxima del líquid conduït 35°C segons UNE-EN 60335-2-41 per a ús domèstic i 40°C per a altres aplicacions i grandària màxima de passada de sòlids 20 mm, amb cos d'impulsió, filtre, impulsor, carcassa, tapa de motor i eix motor d'acer inoxidable AISI 304, tancament mecànic amb doble recanvi en càmera d'oli, motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, condensador i protecció termoamperimètrica de rearmament automàtic incorporats, protecció IP68 i cable elèctric de connexió de 5 metres amb endoll tipus shuko, amb quadre elèctric; connectades a conductes d'impulsió d'aigües residuals realitzats amb tub de PVC. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de les electrobombes. Inclou: Replanteig. Col·locació de les bombes. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. 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.

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt36bse021u	2,000 U	Electrobomba submergible, amb impulsor vòrtex, per exhauriment d'aigües brutes o lleugerament fangoses, construïda en acer inoxidable, model BEST ONE VOX "EBARA", amb una potència de 0,25 kW i sortida d'impulsió roscada de 1 1/4", per a una altura màxima d'immersió de 5 m, temperatura màxima del líquid conduït 35°C segons UNE-EN 60335-2-41 per a ús domèstic i 40°C per a altres aplicacions i grandària màxima de passada de sòlids 20 mm, amb cos d'impulsió, filtre, impulsor, carcassa, tapa de motor i eix motor d'acer inoxidable AISI 304, tancament mecànic amb doble recanvi en càmera d'oli, motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, condensador i protecció termoamperimètrica de rearmament automàtic incorporats, protecció IP68 i cable elèctric de connexió de 5 metres amb endoll tipus shuko.	446,00	892,00
	mt36bse005fa	1,000 U	Quadre elèctric trifàsic de 0,75x2 kW per a dues electrobombes submergibles, "EBARA".	1.432,00	1.432,00
	mt36bom050r	4,000 m	Conducte d'impulsió d'aigües residuals realitzat amb tub de PVC per a pressió de 10 atm, de 40 mm de diàmetre, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1452.	2,32	9,28
	mt36bom051r	4,000 U	Repercussió, per m de canonada, d'accessoris, unions i peces especials per a tub de PVC per a pressió de 10 atm, de 40 mm de diàmetre.	0,70	2,80
	mt37vre010e	2,000 U	Vàlvula de retenció, amb rosca GAS de 1 1/4", "EBARA".	102,00	204,00
	mt37svc010i	2,000 U	Vàlvula de comporta de llautó fosa, per roscar, de 1 1/4".	14,20	28,40
	mt36bom020	2,000 U	Accessoris per a instal·lació de bomba submergible portàtil, per exhauriment d'aigües, instal·lada en pericó soterrat i connexió a la xarxa d'evacuació.	22,45	44,90
	mt36bom060a	2,000 U	Instal·lació de bomba submergible portàtil, per exhauriment d'aigües, en pericó soterrat i connexió a la xarxa elèctrica.	15,00	30,00
	mt37bce909a	1,000 U	Posada en marxa de sistema d'elevació d'aigües residuals amb electrobomba submergible, "EBARA".	92,00	92,00
	mo008	1,912 h	Oficial 1ª lampista.	25,93	49,58
	mo107	1,912 h	Ajudant lampista.	22,44	42,91
	mo003	4,757 h	Oficial 1ª electricista.	24,03	114,31
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2.942,18	58,84
		4,000 %	Costos indirectes	3.001,02	120,04
Total per U					3.121,06

Són TRES MIL CENT VINT-I-U EUROS AMB SIS CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
90	UAB011b	U	Electrobomba submergible, amb impulsor vòrtex, per exhauriment d'aigües residuals i fecals amb cossos en suspensió o filamentosos, construïda en ferro colat, model DRV/A32-092-0,5M "EBARA", amb una potència de 0,5 kW, per a una altura màxima d'immersió de 20 m, temperatura màxima del líquid conduït 40°C, grandària màxima de passada de sòlids 30 mm, amb cos d'impulsió, impulsor, carcassa i tapa del motor de ferro colat GG25, eix del motor d'acer inoxidable AISI 420, tanca mecànica de carbur de silici/silici, motor asíncron de 2 pols, eficiència IE3, aïllament classe H, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, protecció IP68, cable de connexió i quadre elèctric amb doble condensador i interruptor automàtic magnetotèrmic; connectada a conducte d'impulsió d'aigües residuals realitzat amb tub de PVC. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de l'electrobomba. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. 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.		
	mt36bse060baa	1,000 U	Electrobomba submergible, amb impulsor vòrtex, per exhauriment d'aigües residuals i fecals amb cossos en suspensió o filamentosos, construïda en ferro colat, model DRV/A32-092-0,5M "EBARA", amb una potència de 0,5 kW, per a una altura màxima d'immersió de 20 m, temperatura màxima del líquid conduït 40°C, grandària màxima de passada de sòlids 30 mm, amb cos d'impulsió, impulsor, carcassa i tapa del motor de ferro colat GG25, eix del motor d'acer inoxidable AISI 420, tanca mecànica de carbur de silici/silici, motor asíncron de 2 pols, eficiència IE3, aïllament classe H, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, protecció IP68, cable de connexió i quadre elèctric amb doble condensador i interruptor automàtic magnetotèrmic.	894,00	894,00
	mt36bse001b	1,000 U	Regulador de nivell per a aigües brutes, RNC-1002 "EBARA", amb cable de 10 m.	110,00	110,00
	mt36bom050a	2,000 m	Conducte d'impulsió d'aigües residuals realitzat amb tub de PVC per a pressió de 6 atm, de 40 mm de diàmetre, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1452.	1,81	3,62

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt36bom051a	2,000 U	Repercussió, per m de canonada, d'accessoris, unions i peces especials per a tub de PVC per a pressió de 6 atm, de 40 mm de diàmetre.	0,54	1,08
	mt37vre010e	1,000 U	Vàlvula de retenció, amb rosca GAS de 1 1/4", "EBARA".	102,00	102,00
	mt37svc010i	1,000 U	Vàlvula de comporta de llautó fosa, per roscar, de 1 1/4".	14,20	14,20
	mt36bom020	1,000 U	Accessoris per a instal·lació de bomba submergible portàtil, per exhauriment d'aigües, instal·lada en pericó soterrat i connexió a la xarxa d'evacuació.	22,45	22,45
	mt36bom060b	1,000 U	Connexió a la xarxa elèctrica de bomba submergible portàtil, per exhauriment d'aigües, instal·lada en pericó soterrat.	5,00	5,00
	mt37bce909a	1,000 U	Posada en marxa de sistema d'elevació d'aigües residuals amb electrobomba submergible, "EBARA".	92,00	92,00
	mo008	0,956 h	Oficial 1ª lampista.	25,93	24,79
	mo107	0,956 h	Ajudant lampista.	22,44	21,45
	mo003	0,932 h	Oficial 1ª electricista.	24,03	22,40
	%	2,000 %	Costos directes	1.312,99	26,26
		4,000 %	Costos indirectes	1.339,25	53,57
Total per U					1.392,82

Són MIL TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB
VUITANTA-DOS CÈNTIMS per U.

ANNEX 6. PLEC DE CLAUSELES ADMINISTRATIVES I 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.

ÍNDIX

1.- PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES	6
1.1.- Disposicions Generals	6
1.1.1.- Disposicions de caràcter general	6
1.1.1.1.- Objecte del Plec de Condictions	6
1.1.1.2.- Contracte d'obra	6
1.1.1.3.- Documentació del contracte d'obra	6
1.1.1.4.- Projecte Arquitectònic	6
1.1.1.5.- Reglamentació urbanística	6
1.1.1.6.- Formalització del Contracte d'Obra	6
1.1.1.7.- Jurisdicció competent	7
1.1.1.8.- Responsabilitat del contractista	7
1.1.1.9.- Accidents de treball	7
1.1.1.10.- Danys i perjudicis a tercers	7
1.1.1.11.- Anuncis i cartells	7
1.1.1.12.- Còpia de documents	7
1.1.1.13.- Subministrament de materials	7
1.1.1.14.- Troballes	8
1.1.1.15.- Causes de rescissió del contracte d'obra	8
1.1.1.16.- Omissions: Bona fe	8
1.1.2.- Disposicions relatives a treballs, materials i mitjans auxiliars	8
1.1.2.1.- Accessos i tancaments	8
1.1.2.2.- Replanteig	9
1.1.2.3.- Inici de l'obra i ritme d'execució dels treballs	9
1.1.2.4.- Ordre dels treballs	9
1.1.2.5.- Facilitats per a altres contractistes	9
1.1.2.6.- Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major	9
1.1.2.7.- Interpretacions, aclariments i modificacions del projecte	10
1.1.2.8.- Pròrroga per causa de força major	10
1.1.2.9.- Responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra	10
1.1.2.10.- Treballs defectuosos	10
1.1.2.11.- Vicis ocults	10
1.1.2.12.- Procedència de materials, aparells i equips	11
1.1.2.13.- Presentació de mostres	11
1.1.2.14.- Materials, aparells i equips defectuosos	11
1.1.2.15.- Despeses ocasionades per proves i assajos	11
1.1.2.16.- Neteja de les obres	11
1.1.2.17.- Obres sense prescripcions explícites	11
1.1.3.- Disposicions de les recepcions d'edificis i obres annexes	11
1.1.3.1.- Consideracions de caràcter general	11
1.1.3.2.- Recepció provisional	12
1.1.3.3.- Documentació final de l'obra	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
1.2.- Disposicions Facultatives	13
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
1.3.- Disposicions Econòmiques	21
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.- Preus contradictoris	23
1.3.5.5.- Reclamació d'augment de preus	23
1.3.5.6.- Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus	23
1.3.5.7.- De la revisió dels preus contractats	24
1.3.5.8.- Aplec de materials	24
1.3.6.- Obres per administració	24
1.3.7.- Valoració i abonament dels treballs	24
1.3.7.1.- Forma i terminis d'abonament de les obres	24
1.3.7.2.- Relacions valorades i certificacions	24
1.3.7.3.- Millora d'obres lliurement executades	25
1.3.7.4.- Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada	25
1.3.7.5.- Abonament de treballs especials no contractats	25
1.3.7.6.- Abonament de treballs executats durant el termini de garantia	25
1.3.8.- Indemnitzacions Mútues	25
1.3.8.1.- Indemnització per retard del termini de terminació de les obres	25
1.3.8.2.- Retard dels pagaments per part del promotor	25
1.3.9.- Diversos	25
1.3.9.1.- Millores, augments i/o reduccions d'obra	26
1.3.9.2.- Unitats d'obra defectuoses	26
1.3.9.3.- Assegurança de les obres	26
1.3.9.4.- Conservació de l'obra	26
1.3.9.5.- Ús pel contractista d'edifici o béns del promotor	26
1.3.9.6.- Pagament d'arbitris	26
1.3.10.- Retencions en concepte de garantia	26
1.3.11.- Terminis d'execució: Planning d'obra	26
1.3.12.- Liquidació econòmica de les obres	27
1.3.13.- Liquidació final de l'obra	27
2.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	28
2.1.- Prescripcions sobre els materials	28
2.1.1.- Garanties de qualitat (Marcat CE)	28
2.1.2.- Conglomerants	29
2.1.2.1.- Guixos i escaioles per a revestiments continus	29
2.1.3.- Instal·lacions	30
2.1.3.1.- Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC)	30
2.1.3.2.- Aixeta sanitària	32
2.2.- Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra	33
2.2.1.- Actuacions prèvies	36
2.2.2.- Demolicions	36
2.2.3.- Acabaments i ajudes	37
2.2.4.- Instal·lacions	39
2.2.5.- Aïllaments e impermeabilitzacions	52
2.2.6.- Revestiments i extrasdossats	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
2.3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat	58
2.4.- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició	59

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 estigui 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", subscrita 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 rebi 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 tinguí 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 subscrigui 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'EFFECTUAR 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 prevists 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 menyscarbar 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 menyscarbar 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 l'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, escomeses, 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 considerés 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, responant 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.
- Condiions 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 Condiions 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 Condiions 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 xifrarán 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 comuniqui 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 tingués 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 distints 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. Tots 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 armonitzada 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
- Antideflaquant

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	Antideflaquant
Plàstic	$\geq$ IP-405	$\geq$ IP-535	$\geq$ IP-545	-
Plastificada	$\geq$ IP-517	$\geq$ IP-537	$\geq$ IP-547	-
Planxa d'acer	$\geq$ IP-517	$\geq$ IP-537	$\geq$ IP-547	$\geq$ IP-557
Fosa d'alumini	$\geq$ IP-517	$\geq$ IP-537	$\geq$ IP-547	$\geq$ IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:

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 ≥ 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 EN 60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I 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'abració.

Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 2108-91. Gruix de l'aïllant del conductor:

+-----+--	
!Secció (mm ²)!	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)

CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:

L'aïllament ha d'estar constituït per una mescla de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI1 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 determinin 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 correcta. 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'ampere (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 bé sobre una o diverses 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 amperes (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 bé 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).

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA 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 AUTOMÀTIC 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 contínues 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 contínues 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 Aparatura 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 Aparatura 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.

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 inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, 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 inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, 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 estan 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 quedaran 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 m³ amb residus inerts 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 m³ amb residus inerts 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'indiquen 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 peril·losos 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 materia, així com la legislació laboral d'aplicació.

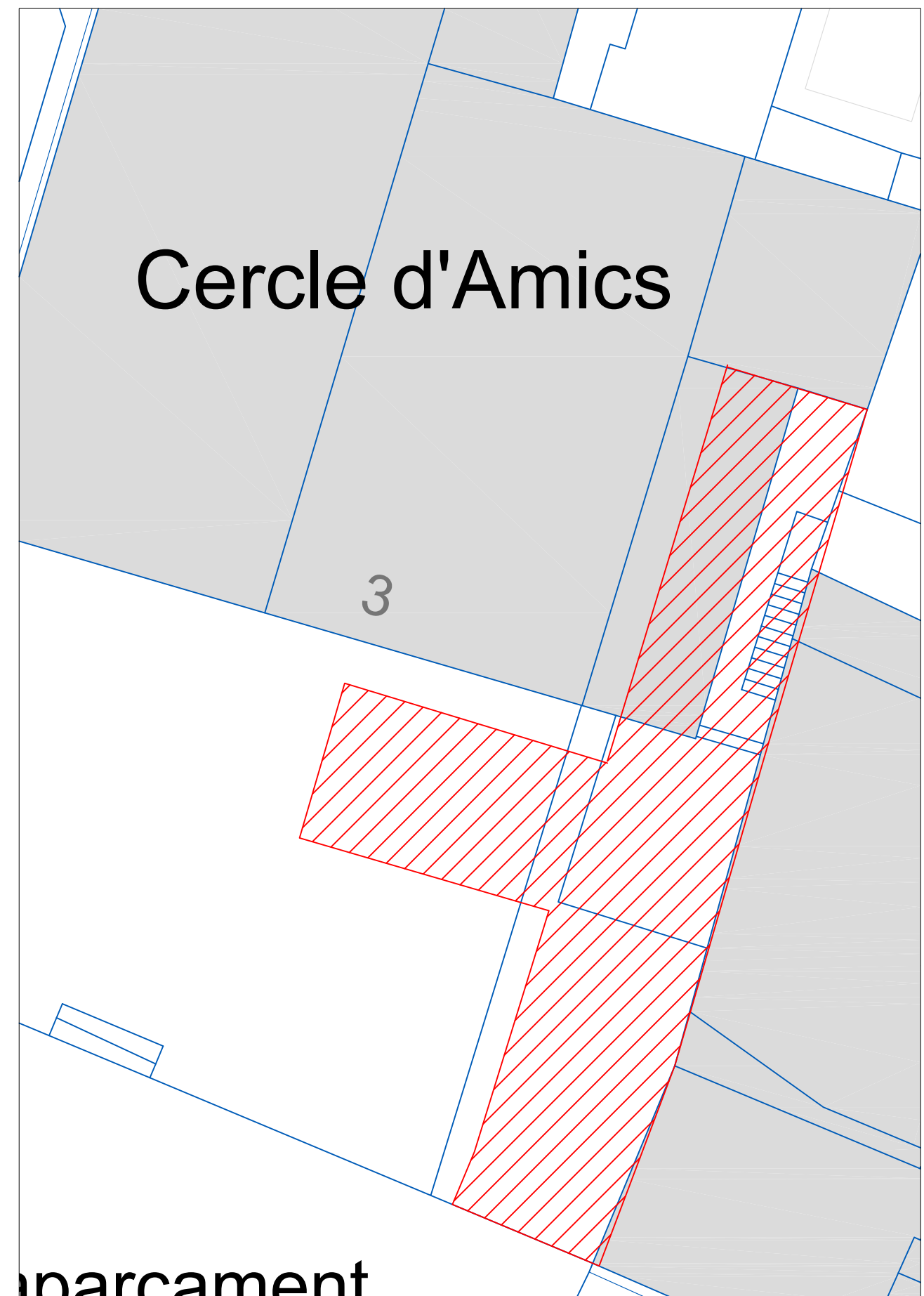
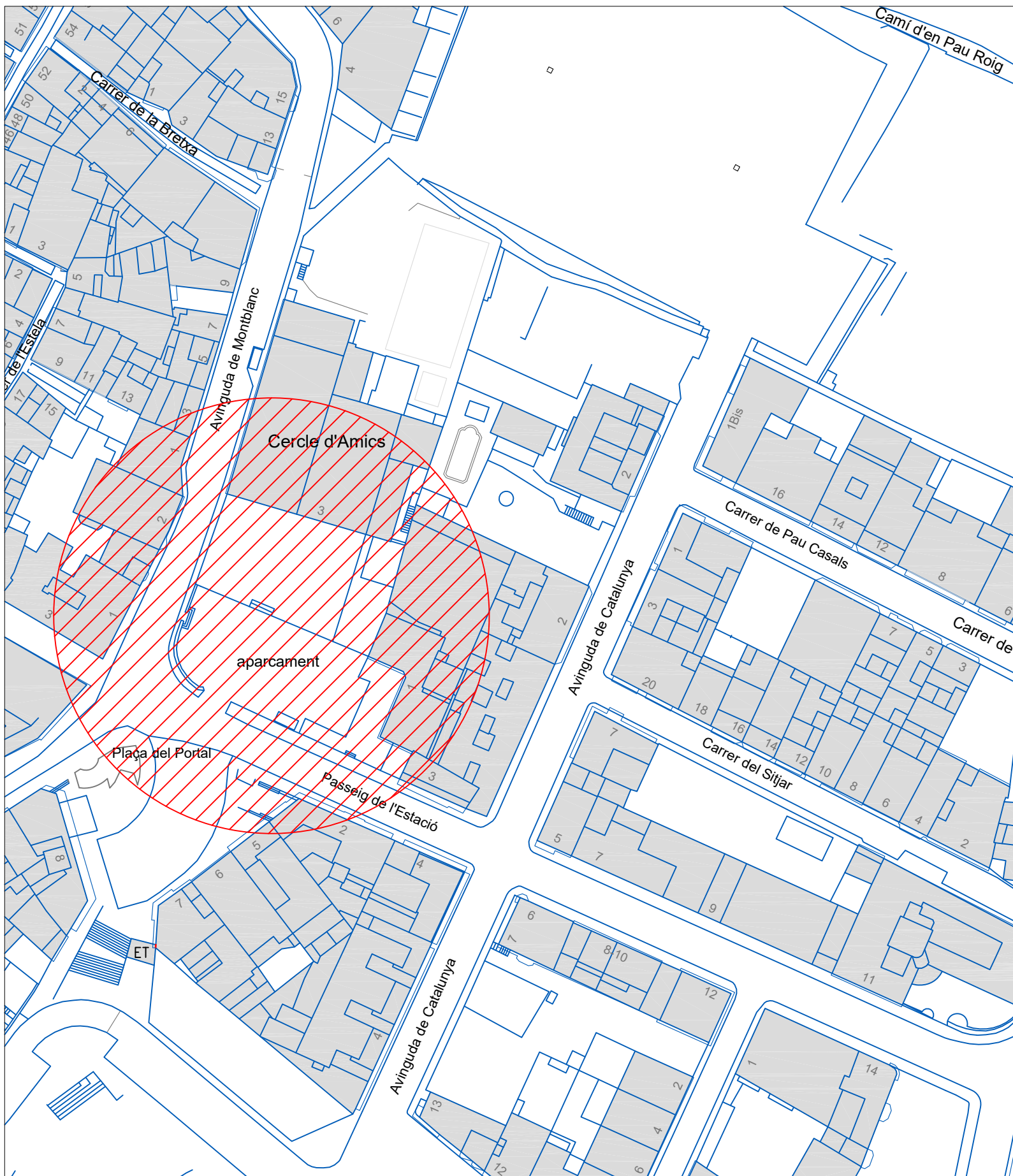
Alcover, a data de signatura electrònica,

L'enginyer tècnic

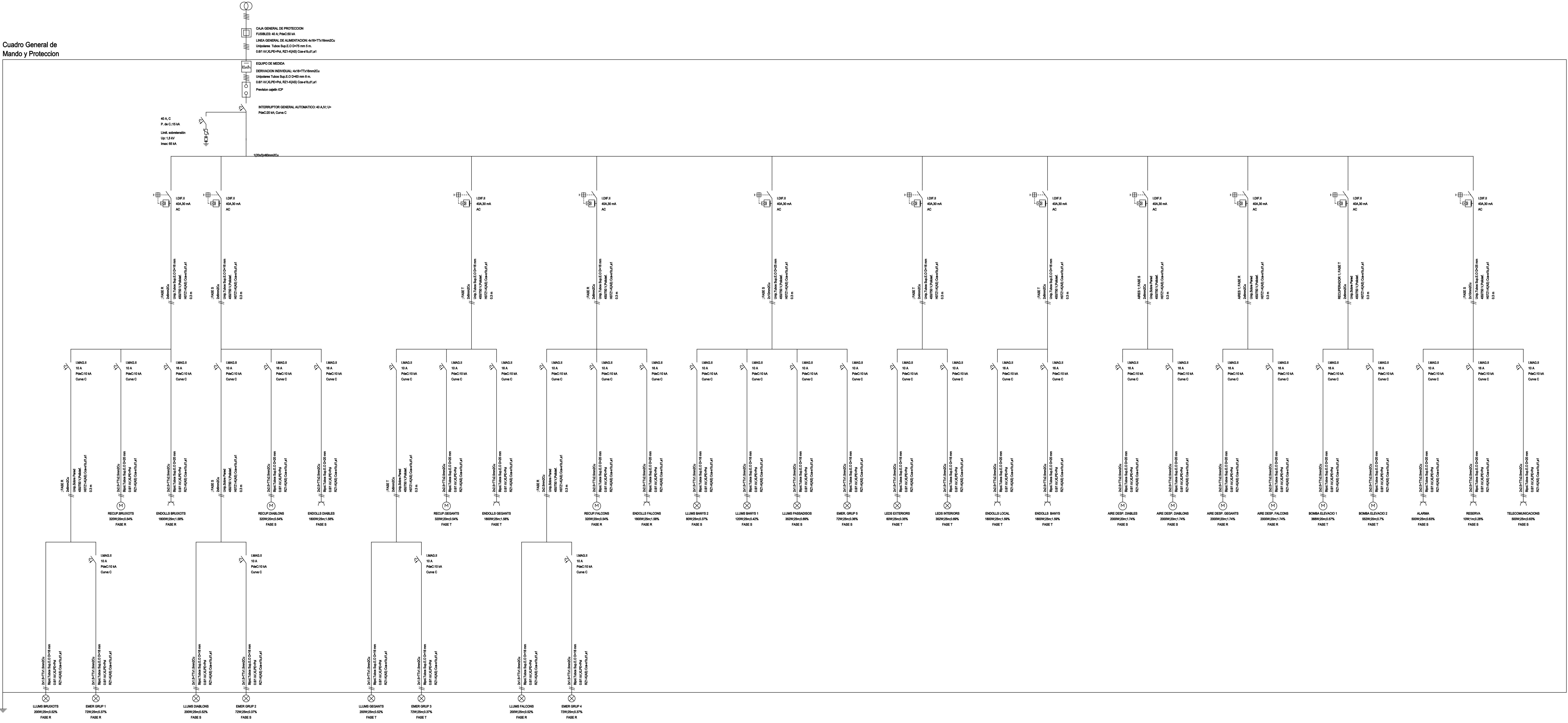
Sergi Martí Vallvé

Col.11140 COETT

ANNEX 7. PLANOLS



Cuadro General de Mando y Proteccion



PROJECTE MEMÒRIA TÈCNICA VALORADA CORRESPONENT AL ANNEX D'INSTAL·LACIONS DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUCIÓ PER LA REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ PARCIAL DE LA PLANTA SOTERRANI D'UN EDIFICI PER A LOCAL D'ENTITATS I MUNICIPALS

SITUACIÓ
C/PLAÇA PORTAL,3
43460 ALCOVER

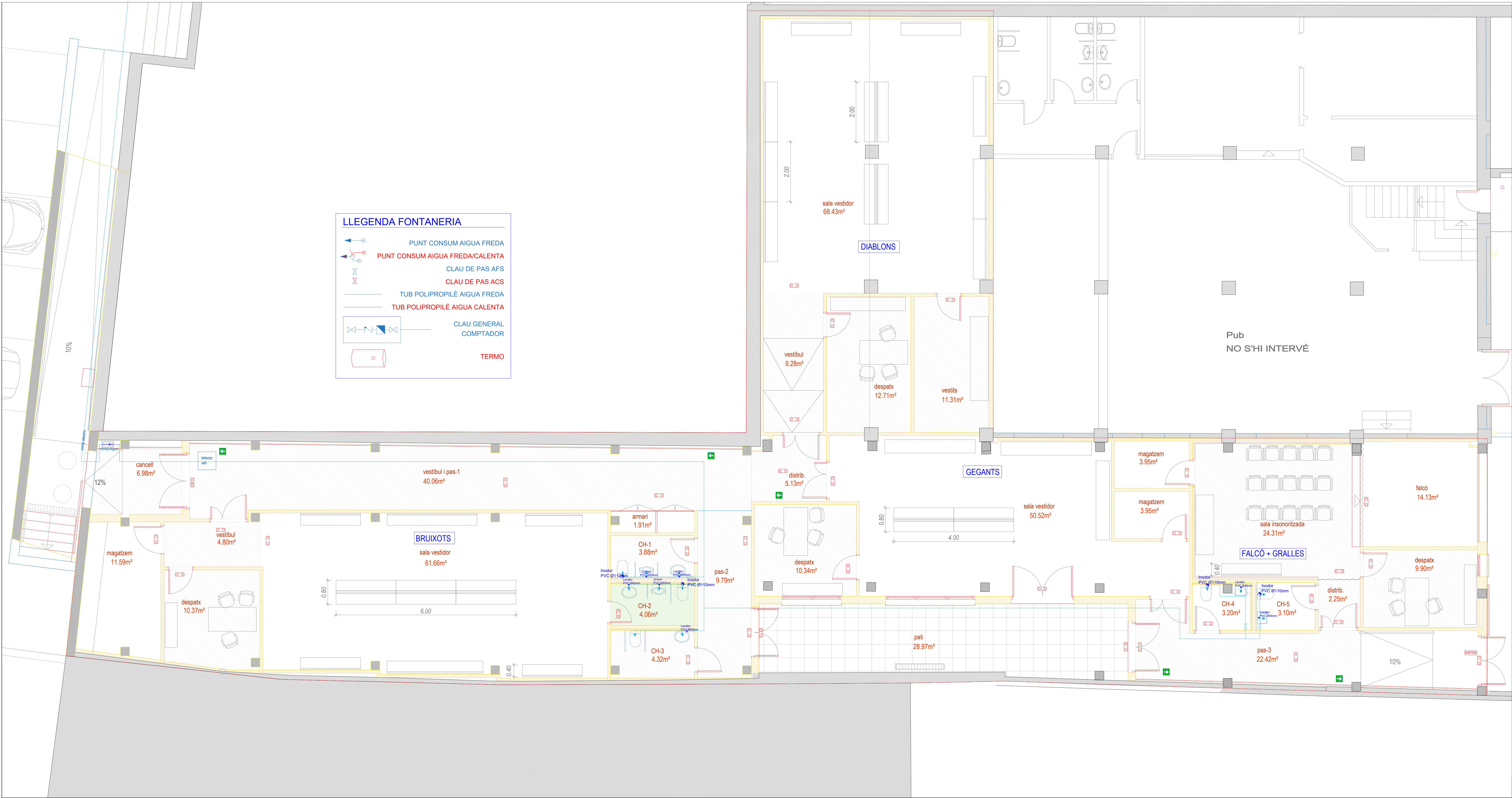
ESQUEMA UNIFILAR
QUADRE GENERAL. PROTECCIÓ I DISTRIBUCIÓ

TITULAR I/O PROMOTOR
AJUNTAMENT D'ALCOVER

L'ENGINYER
Sergi Martí Vallvé
Enginyer Tècnic
Nº col·legiat: 11140

EXPEDIENTE
EXEP.05A26-MTV
ESCALA
S/E
PLANO Nº
3/7
FEDIA
Gener 2026

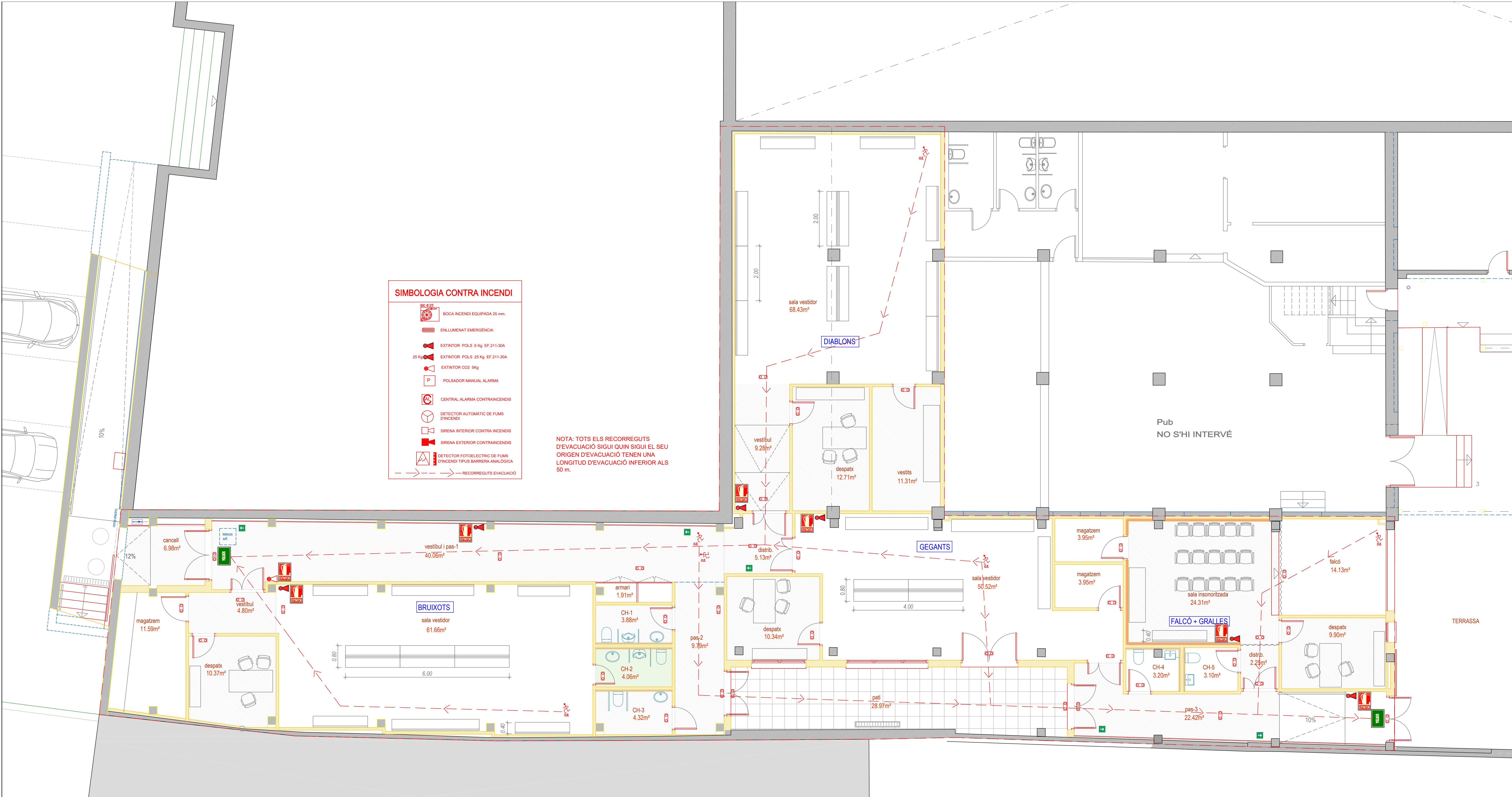




LLEGENDA FONTANERIA

← PUNT CONSUM AIGUA FREDA
← PUNT CONSUM AIGUA FREDA/CALENTA
— CLAU DE PAS AFS
— CLAU DE PAS ACS
— TUB POLIPROPILÈ AIGUA FREDA
— TUB POLIPROPILÈ AIGUA CALENTA
— CLAU GENERAL COMPTADOR
— TERMO

PROJECTE MEMÒRIA TÈCNICA VALORADA CORRESPONENT AL ANNEX D'INSTAL·LACIONS DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUCIÓ PER LA REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ PARCIAL DE LA PLANTA SOTERRANI D'UN EDIFICI PER A LOCAL D'ENTITATS I MUNICIPALS	TITULAR I/O PROMOTOR AJUNTAMENT D'ALCOVER	EXPEDIENTE EXP.40A22-ACT
SITUACIÓ C/PLAÇA PORTAL.3 43460 ALCOVER	L'ENGINYER Sergi Martí Vallvé Enginyer Tècnic Nº col·legiat: 11140	ESCALA 1:50 PLANO Nº 4/7 FECHA Gener 2020
PLANTA SOTERRANI ESTABLIMENT INSTAL·LACIÓ AIGUA FREDA SANITARIA XARXA PETITA EVACUACIÓ		



PROJECTE MEMÒRIA TÈCNICA VALORADA CORRESPONENT AL ANNEX D'INSTAL·LACIONS DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUCIÓ PER LA REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ PARCIAL DE LA PLANTA SOTERRANI D'UN EDIFICI PER A LOCAL D'ENTITATS I MUNICIPALS		TITULAR I/O PROMOTOR AJUNTAMENT D'ALCOVER		EXPEDIENTE EXP. 40A22-ACT1	
SITUACIÓ C/PLAÇA PORTAL,3 43460 ALCOVER		L'ENGINYER Sergi Martí Vallvé Enginyer Tècnic Nº col·legiat: 11140		ESCALA 1:50	
PLANTA SOTERRANI ESTABLIMENT INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS RECORREGUTS EVACUACIÓ		PLANO Nº 6/7		FECHA Gener 2026	
				PICT PROJECTES I CONSULTORIA TÈCNICA D'ENGINYERIA	

