

PROJECTE D'INSTAL·LACIONS

Reforma de l'Àrea de Cefalees de l'edifici de Maternoinfantil, a l'Hospital de la Vall d'Hebron



ENGINYTECH CONSULTING SLP

Promotor de les obres: Hospital de la Vall d'Hebron

Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron, 119-129, 08035, Barcelona

Títol del Projecte:

INSTAL·LACIONS DE L'ÀREA DE CEFALLEES


Característiques principals del Projecte:

Breu descripció del Projecte	Definició de la instal·lació elèctrica per alimentar els equips de climatització (fan-coils), l'enllumenat i els endolls i definició de la instal·lació de climatització de l'àrea de cefalees de l'edifici de Maternoinfantil de l'Hospital de la Vall d'Hebron
Situació i emplaçament de les obres	Planta 2a de l'edifici de Maternoinfantil. Hospital de la Vall d'Hebron. Passeig de la Vall d'Hebron 119-129 08035, Barcelona
Superfície de la intervenció	300 m ²
Pressupost d'execució material (PEM)	98.165,69 €

Promotor de l'obra:

Titular de les instal·lacions	Hospital de la Vall d'Hebron
Domicili social	Passeig de la Vall d'Hebron 119-129, 08035, Barcelona
Adreça per a notificacions	Passeig de la Vall d'Hebron 119-129, 08035, Barcelona

Autor del present projecte d'instal·lacions:

Enginyer Industrial, actuant professionalment com a enginyer de la societat d'enginyeria Enginytech Consulting SLP:	
	Ramon Pedra Soler (Enginytech Consulting SLP)
Col·legi professional:	Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya
Numero col·legiat:	12.948
Direcció professional:	C. Joan Maragall, 48, baixos Sant Feliu de Llobregat 08980
Telèfon:	687 540 370
Adreça electrònica:	enginytech@enginytech.com



1. ÍNDEX DEL PROJECTE



1. Document bàsic 1: Índex del Projecte
2. Document bàsic 2: Objecte del Projecte
3. Document bàsic 3: Instal·lació elèctrica
4. Document bàsic 4: Instal·lació de climatització
5. Document bàsic 5: Càrregues tèrmiques
6. Document bàsic 6: Resum de càrregues tèrmiques
7. Document bàsic 7: Càlculs de la instal·lació de climatització
8. Document bàsic 8: Instal·lació de prevenció d'incendis
9. Document bàsic 9: Plànols
10. Estudi de Seguretat i Salut
11. Pressupost
12. Plec de Condicions



2. OBJECTE DEL PROJECTE



2.1 OBJECTE DEL PROJECTE

El present Projecte s'ha redactat a petició de l'Hospital de la Vall d'Hebron, i té per objecte definir les instal·lacions elèctrica i de climatització de la nova Àrea de Cefalees, situada a la planta 2a de l'edifici de Maternoinfantil. Aquesta àrea té una superfície d'uns 300 m².

La nova Àrea de Cefalees és una zona destinada a la investigació amb pacients afectats per patologies tals com la migranya. Es vol aconseguir una zona tranquil·la, que permeti que els pacients se sentin còmodes i que els investigadors puguin treballar confortablement.

Les instal·lacions han d'aconseguir que s'assoleixi un bon nivell de confort visual mitjançant l'enllumenat, un bon nivell de confort tèrmic mitjançant la instal·lació de climatització, una correcta disposició dels llocs de treball assegurant bases d'endolls i connexions i un bon nivell de confort acústic per tal de treballar amb tranquil·litat.

L'Àrea de Cefalees inclou també 3 sales o cambres de Faraday, dins les quals el nivell d'aïllament acústic ha de ser màxim,. Dins d'aquestes sales la climatització ha de permetre ambients de fred i de calor ràpidament assolibles.

Barcelona, Desembre de 2017



ENGINYTECH CONSULTING, SLP

L'enginyer Industrial,
Ramon Pedra

3. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA



3. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....	1	3.8.15 LÍNIA D'ENDOLLS 3.....	20
3.1 ABAST.....	3	3.8.16 LÍNIA D'ENDOLLS 4.....	21
3.2 TRETS CARACTERÍSTICS DE LA NOVA ÀREA	4	3.8.17 LÍNIES ELÈCTRIQUES DELS FAN-COILS.....	22
3.3 LOCALS O ZONES DE CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS	5	3.8.18 LÍNIA DELS DETECTORS D'INCENDI	23
3.4 NORMES I REFERÈNCIES	5	3.9 CÀLCUL DE LES LÍNIES.....	24
3.5 CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	6		
3.6 INSPECCIONS.....	6		
3.7 NECESSITAT DE CONTRACTE DE MANTENIMENT.....	6		
3.8 CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ	7		
3.8.1 RELACIÓ DE RECEPTORS I CÀRREGUES	7		
3.8.2 POTÈNCIA MÀXIMA ADMISSIBLE	8		
3.8.3 SUBMINISTRAMENT	8		
3.8.4 QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ	8		
3.8.5 LÍNIA D'ENLLUMENAT 1.....	9		
3.8.6 LÍNIA D'ENLLUMENAT 2.....	10		
3.8.7 LÍNIA D'ENLLUMENAT 3.....	11		
3.8.8 LÍNIA D'ENLLUMENAT 4.....	12		
3.8.9 LÍNIA D'ENLLUMENAT 5.....	13		
3.8.10 LÍNIA D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA 1	14		
3.8.11 LÍNIA D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA 1	15		
3.8.12 LÍNIA D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA 2	16		
3.8.13 LÍNIA D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA 3	17		
3.8.14 LÍNIA D'ENDOLLS 1	18		
3.8.15 LÍNIA D'ENDOLLS 2.....	19		



3.1 ABAST

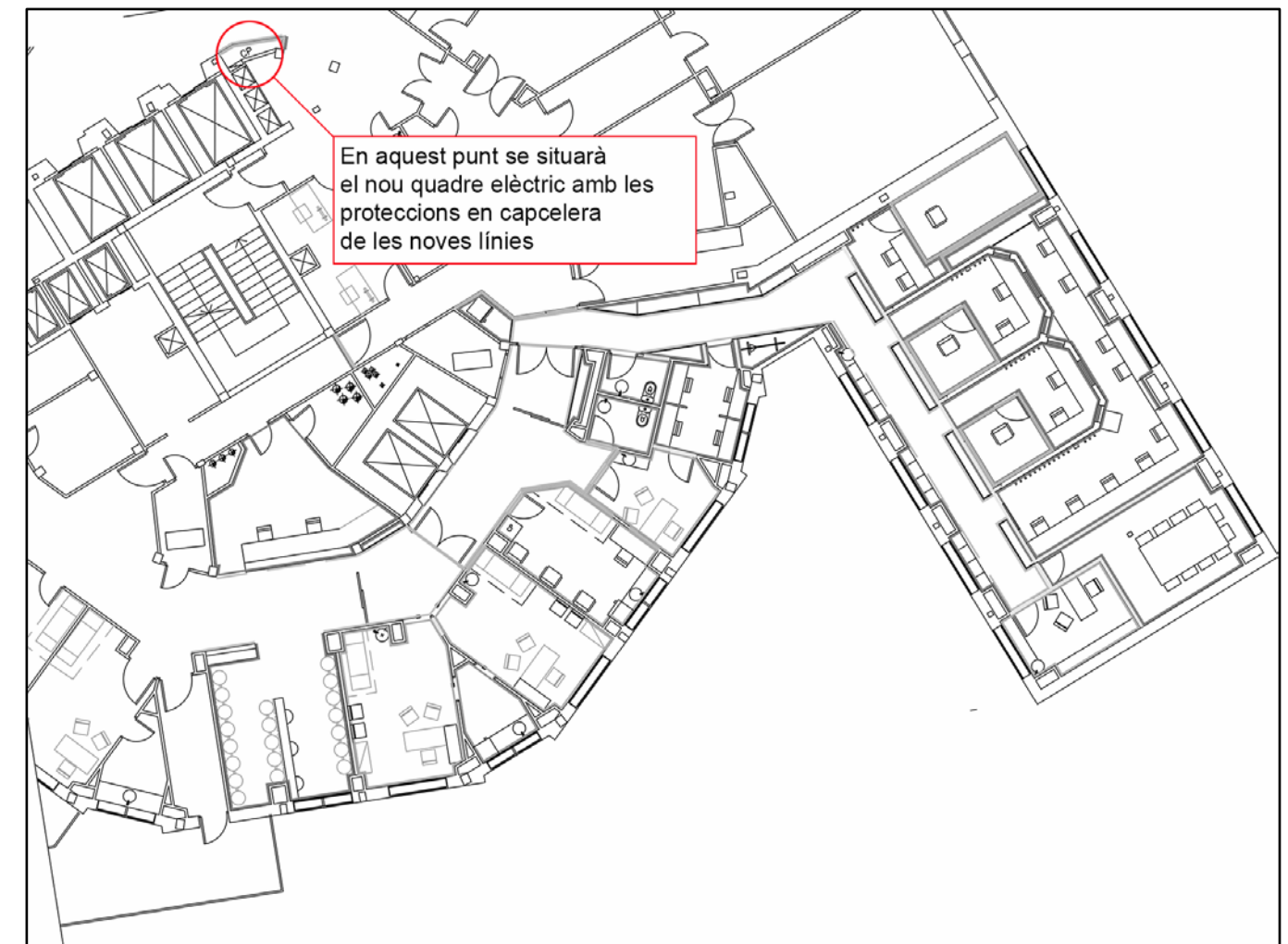
L'activitat principal que es durà en aquestes instal·lacions és la investigació. L'Hospital disposa de subministrament elèctric per part de l'empresa distribuïdora ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, SL.

La Planta Segona de l'edifici de Maternoinfantil ja disposa de subministrament elèctric, i ho ha una instal·lació elèctrica existent. Si bé aquesta és antiga, i insuficient per a alimentar les noves màquines de climatització i donar compliment als requeriments que necessiten els nous espais.

L'abast de la nova instal·lació és proporcionar subministrament elèctric per a les noves sales (lluminàries, endolls) i nous equips de climatització que es volen instal·lar. Les línies existents es deixaran intactes.

A la mateixa Planta 2a hi ha un quadre elèctric antic. En aquest punt s'haurà de localitzar la línia elèctrica principal d'alimentació. Un cop localitzada la línia principal d'alimentació, s'instal·larà un nou quadre elèctric de protecció per a les noves línies elèctriques, deixant el quadre existent intacte. A partir d'aquest nou quadre elèctric partiran les noves línies que donaran subministrament als equips de climatització, lluminàries, endolls, etc.

A continuació es presenta un croquis on s'indica la localització del quadre existent, al costat del qual s'haurà d'instal·lar el quadre de protecció per a les noves línies.



Croquis que mostra la localització del quadre elèctric que s'ha d'instal·lar, a partir del qual sorgiran les noves línies.



3.2 TRETOS CARACTERÍSTICS DE LA NOVA ÀREA

La nova àrea de Cefalees comprèn diverses estances situades a la Planta 2a de l'edifici de Maternoinfantil, les quals s'han d'acondicionar i preparar per tal que disposin dels corresponents punts de llum, endolls i climatització.

La instal·lació elèctrica s'haurà d'adequar a tot allò que indica la instrucció tècnica complementària ITC-BT.28 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT).

La taula que es mostra a continuació indica la ocupació màxima o aforament de l'Àrea prevista, que d'acord amb la ITC-BT-28 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, serà de 226 persones.

Zona	Superfície	Ràtio	Ocupació
Sala d'espera	19,39 m ²	1 persona / 0,80 m ²	24 persones
Recepció	16,35 m ²	- m ²	3 persones
Consulta 1	15,84 m ²	1 persona / 0,80 m ²	20 persones
Infermeria	3,61 m ²	1 persona / 0,80 m ²	5 persones
Consulta 2	14,81 m ²	1 persona / 0,80 m ²	19 persones
Hospital de dia	14,25 m ²	1 persona / 0,80 m ²	18 persones
Sala de consentiment	8,50 m ²	1 persona / 0,80 m ²	11 persones
Sala de PCs	7,10 m ²	1 persona / 0,80 m ²	9 persones
Lavabo 1	2,67 m ²	0 persones / 0,80 m ²	0 persones
Lavabo 2	2,45 m ²	0 persones / 0,80 m ²	0 persones
Sala de RACs	7,40 m ²	1 persona / 0,80 m ²	9 persones
Sala d'investigació 1 Cambra de Faraday 1	16,60 m ²	1 persona / 0,80 m ²	21 persones
Sala d'investigació 2 Cambra de Faraday 2	12,30 m ²	1 persona / 0,80 m ²	15 persones
Sala d'investigació 3 Cambra de Faraday 3	12,30 m ²	1 persona / 0,80 m ³	15 persones
Sala de treball	21,91 m ²	1 persona / 0,80 m ²	27 persones
Sala de reunions	15,69 m ²	1 persona / 0,80 m ²	20 persones
Despatx	8,39 m ²	1 persona / 0,80 m ²	10 persones
Conjunt de l'activitat	199,56 m ²		226 persones



3.3 LOCALS O ZONES DE CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS

La instal·lació elèctrica dels lavabos seguirà, a més del que estableix la ITC-BT-28, tot allò que estableix la ITC-BT-30 (Instal·lacions en locals de característiques especials, corresponent als locals humits); en concret, el següent:

- D'acord amb l'apartat 1.1.1 de la ITC-BT-30, els conductors elèctrics (que seran aïllats i transcorren per l'interior de tub), tindran una tensió assignada de 450/750 V. A més, els conductors aïllats transcorreran per l'interior de tubs encastats, d'acord amb la ITC-BT-21.
- D'acord amb l'apartat 1.2 de la ITC-BT-30, les caixes de connexió, interruptors i preses de corrent dels lavabos tindran un grau de protecció corresponent a la caiguda vertical de gotes d'aigua, IPX1.
- D'acord amb l'apartat 1.3 de la ITC-BT-30, els aparells de llum tindran un grau de protecció corresponent a la caiguda vertical de l'aigua, IPX1, i no seran de classe 0, si no de classe 1 o superior.

D'altra banda, les anomenades Cambres de Faraday 1, 2 i 3 definides en aquest Projecte hauran de constituir autèntiques gàbies de Faraday, de manera que s'aconsegueixi un blindatge de l'interior d'aquestes cambres en relació amb possibles radiacions electromagnètiques provinents de l'exterior de la cambra.

3.4 NORMES I REFERÈNCIES

La normativa que s'ha tingut en compte per a la redacció d'aquest projecte és la següent:

Normativa Municipal:

- Ordenança Municipal de les activitats i dels establiments de concurrència pública de Barcelona.
- Ordenança Reguladora de les Condicions de Protecció Contra Incendis de Barcelona, de 29 de febrer de 2008.

Normativa Estatal:

- Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrònic per a baixa tensió (REBT).
- Instruccions tècniques complementàries ITC BT 02, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 30, 31, 32, 36, 38, 40, 43, 44, 47, 48 i 50.

Normativa Autonòmica:

- Decret 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre, per la qual s'aproven a Fecsa-Endesa les Normes tècniques particulars relatives a la xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.



Normes UNE que cal considerar:

- Norma UNE 157001/2002 Criteris generals per a l'elaboració de projectes.
- Les que estableix el REBT, per a aquest àmbit d'aplicació.

3.5 CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Aquesta instal·lació elèctrica es classifica dins del grup i), corresponent a locals de pública concurrència sense límit de potència, de l'article 3.2 del Decret 363/2004, de 24 d'agost.

3.6 INSPECCIONS

D'acord amb l'article 7 del Decret 363/2004, de 24 d'agost, aquesta instal·lació ha de ser objecte d'inspecció inicial, realitzada i validada per una Entitat d'Inspecció i Control, atès que es troba situada en un local de pública concurrència.

A més, d'acord amb l'article 8 del Decret 363/2004, de 24 d'agost, aquesta instal·lació haurà de ser objecte d'inspeccions periòdiques cada 5 anys, que hauran de ser realitzades i validades per una Entitat d'Inspecció i Control, (atès que aquest article estableix que les instal·lacions que requereixen inspecció inicial per a la seva legalització, s'hauran de sotmetre a inspeccions periòdiques cada 5 anys).

3.7 NECESSITAT DE CONTRACTE DE MANTENIMENT

D'acord amb l'article 9 del Decret 363/2004, de 24 d'agost, la titular de la instal·lació elèctrica ha de contractar el seu manteniment amb una empresa instal·ladora degudament inscrita, i haurà de disposar d'un llibre de manteniment que contindrà com a mínim el registre i el resultat de les revisions i inspeccions corresponents.

L'empresa instal·ladora efectuarà una revisió de la instal·lació a la signatura del contracte i estendrà un dictamen de reconeixement signat per persona dotada de carnet individual identificatiu d'instal·lador autoritzat de l'empresa, assenyalant-hi la conformitat de la instal·lació amb el Reglament electrotècnic per a baixa tensió que li sigui d'aplicació i les seves ITC corresponents, o bé les modificacions que cal fer quan al seu criteri, no ofereixin les degudes garanties de seguretat.

Les successives revisions i emissió del dictamen de reconeixement es faran, com a mínim, anualment.



3.8 CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ

Tot seguit es relacionen les principals característiques de la instal·lació, és a dir, la relació de receptors i càrregues, la previsió de potències, el tipus de subministrament i les característiques de la derivació individual i del quadre general de protecció.

3.8.1 RELACIÓ DE RECEPTORS I CÀRREGUES

Receptors elèctrics i potències					
Nom del receptor	Magnetotèrmic de protecció	Tensió	Factor de potència	Potència màxima total	Potència instal·lada
Enllumenat 1	10 A	230 V	1	2,30 kW	0,16 kW
Enllumenat 2	10 A	230 V	1	2,30 kW	0,23 kW
Enllumenat 3	10 A	230 V	1	2,30 kW	0,19 kW
Enllumenat 4	10 A	230 V	1	2,30 kW	0,82 kW
Enllumenat 5	10 A	230 V	1	2,30 kW	0,78 kW
Llums d'emergència 1	10 A	230 V	1	2,30 kW	0,20 kW
Llums d'emergència 2	10 A	230 V	1	2,30 kW	0,20 kW
Llums d'emergència 3	10 A	230 V	1	2,30 kW	0,20 kW
Endolls 1	20 A	230 V	1	4,60 kW	1,50 kW
Endolls 2	20 A	230 V	1	4,60 kW	1,50 kW
Endolls 3	20 A	230 V	1	4,60 kW	1,50 kW
Endolls 4	20 A	230 V	1	4,60 kW	1,50 kW
Fan-Coil 1	16 A	230 V	1	3,68 kW	0,10 kW

Fan-Coil 2	16 A	230 V	1	3,68 kW	0,16 kW
Fan-Coil 3	16 A	230 V	1	3,68 kW	0,16 kW
Fan-Coil 4	16 A	230 V	1	3,68 kW	0,08 kW
Fan-Coil 5	16 A	230 V	1	3,68 kW	0,08 kW
Fan-Coil 6	16 A	230 V	1	3,68 kW	0,08 kW
Fan-Coil 7	16 A	230 V	1	3,68 kW	0,08 kW
Fan-Coil 8	16 A	230 V	1	3,68 kW	0,16 kW
Fan-Coil 9	16 A	230 V	1	3,68 kW	0,11 kW
Detectors d'incendi	16 A	230 V	1	3,68 kW	0,60 kW
TOTAL					10,37 kW



3.8.2 POTÈNCIA MÀXIMA ADMISSIBLE

Potència màxima admissible de la instal·lació:

$$P_{\max \text{ admiss}} = I_n \cdot \sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi$$

La instal·lació disposarà d'un Interruptor Automàtic (IGA) trifàsic de 32 A. Aquest IGA determina la intensitat màxima admissible de la instal·lació. Així doncs, la potència màxima admissible de la nostra instal·lació serà la següent:

$$P_{\max \text{ admiss}} = 32 \text{ A} \cdot \sqrt{3} \cdot 400 \text{ V} \cdot 1$$

$$P_{\max \text{ admiss}} = 22,17 \text{ kW}$$

La potència màxima admissible de la instal·lació és, doncs, de 22,17 kW.

3.8.3 SUBMINISTRAMENT

L'Àrea de Cefalees disposa de subministrament proporcionat per la companyia ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, SL. La línia de subministrament elèctric de la companyia alimenta tot l'edifici de Maternoinfantil, edifici on es troba situada aquesta Àrea de Cefalees.

D'acord amb l'apartat 2.3 de la ITC-BT-28, aquest edifici disposarà d'enllumenat d'emergència, que serà proporcionat per diversos aparells autònoms (llums d'emergència) amb bateria incorporada en el mateix aparell.

3.8.4 QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ

Es disposarà d'un quadre general de protecció per a l'Àrea de Cefalees de l'Edifici Maternoinfantil. El nou quadre elèctric de protecció per a les noves línies elèctriques de l'Àrea de Cefalees connectarà amb la línia principal existent d'alimentació de l'Edifici Maternoinfantil.

A partir d'aquest nou quadre elèctric partiran totes les línies que donaran subministrament als equips de climatització, lluminàries, endolls, etc.

El quadre general de protecció se situarà a la zona dels ascensors de la planta 2 de l'Edifici Maternoinfantil.

Contindrà un Interruptor Magnetotèrmic trifàsic de 32 A, i diversos interruptors diferencials i magnetotèrmics que protegeixen totes les línies en capçalera.

Aquest quadre elèctric serà un quadre de distribució general de l'Àrea de Cefalees d'on partiran les diferents línies individuals.



3.8.5 LÍNIA D'ENLLUMENAT 1

La línia d'enllumenat 1 de la instal·lació de la unitat de cefalees es mostra gràficament en el plànol numero 5 del present Projecte.

Tipologia de cablejat:

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 en safata.

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kW 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 en tub.

La primera tipologia de cablejat anirà col·locat en safata metàl·lica de reixeta a través del fals sostre dels passadís principal, i des d'aquest, es derivaran les línies al consultoris i les estances a través de la segona tipologia de cables que hauran de ser entubats.

Tipologia de caixa de derivació:

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75 x 100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.

Quantitat i tipologia de base de lluminària:

10 llums decoratius encastables tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, forma circular orientable, 15 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR = 20,

eficàcia lluminosa de 70 lm/W, equip elèctric no regulable, d'aïllament classe II, cos alumini, amb grau de protecció IP20 i col·locades encastades.

Tipologia canalitzacions:

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort.

Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm², fixada en suports.

Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm², fixada en suports.

La safata metàl·lica de reixeta portarà el cables a través del fals sostre dels passadissos principals, i des d'aquests, es derivaran les línies als consultoris i les estances a través dels cables entubats. Veieu en el plànol 18 la representació gràfica de l'ubicació de les safates portacables per a les línies elèctriques.

Tipologia d'interruptors:

Hi hauran 2 commutadors dobles, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, encastats.



3.8.6 LÍNIA D'ENLLUMENAT 2

La línia d'enllumenat 2 de la instal·lació de la unitat de cefalees es mostra gràficament en el plànol numero 6 del present Projecte.

Tipologia de cablejat:

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 en safata.

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kW 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 en tub.

La primera tipologia de cablejat anirà col·locat en safata metàl·lica de reixeta a través del fals sostre dels passadís principal, i des d'aquest, es derivaran les línies al consultoris i les estances a través de la segona tipologia de cables que hauran de ser entubats.

Tipologia de caixa de derivació:

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75 x 100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.

Quantitat i tipologia de base de lluminària:

8 llums decoratius encastables tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h,
forma circular orientable, 15 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR = 20,

eficàcia lluminosa de 70 lm/W, equip elèctric no regulable, d'aïllament classe II, cos alumini, amb grau de protecció IP20 i col·locades encastades.

3 llumeneres decoratives modulars d'alumini, de 60 x 60 cm, de 34W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable i encastades.

Tipologia canalitzacions:

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort.

Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm², fixada en suports.

Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm², fixada en suports.

La safata metàl·lica de reixeta portarà el cables a través del fals sostre dels passadissos principals, i des d'aquests, es derivaran les línies als consultoris i les estances a través dels cables entubats. Veieu en el plànol 18 la representació gràfica de l'ubicació de les safates portacables per a les línies elèctriques.

Tipologia d'interruptors:

Hi hauran 4 Commutadors dobles, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, encastats.



3.8.7 LÍNIA D'ENLLUMENAT 3

La línia d'enllumenat 3 de la instal·lació de la unitat de cefalees es mostra gràficament en el plànol numero 7.

Tipologia de cablejat:

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 en safata.

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kW 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 en tub.

La primera tipologia de cablejat anirà col·locat en safata metàl·lica de reixeta a través del fals sostre dels passadís principal, i des d'aquest, es derivaran les línies al consultoris i les estances a través de la segona tipologia de cables que hauran de ser entubats.

Tipologia de caixa de derivació:

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75 x 100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.

Quantitat i tipologia de base de lluminària:

10 llums decoratius encastables tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h,
forma circular orientable, 15 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR = 20,

eficàcia lluminosa de 70 lm/W, equip elèctric no regulable, d'aïllament classe II, cos alumini, amb grau de protecció IP20 i col·locades encastades.

1 llumenera decorativa modular d'alumini, de 60 x 60 cm, de 34W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable i encastada.

Tipologia canalitzacions:

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort.

Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm², fixada en suports.

La safata metàl·lica de reixeta portarà el cables a través del fals sostre dels passadissos principals, i des d'aquests, es derivaran les línies als consultoris i les estances a través dels cables entubats.

Tipologia d'interruptors:

Hi hauran 2 Commutadors dobles, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, encastats.

També hi hauran 2 Interruptors, del tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, encastats.



3.8.8 LÍNIA D'ENLLUMENAT 4

La línia d'enllumenat 4 de la instal·lació de la unitat de cefalees es mostra gràficament en el plànol numero 8.

Tipologia de cablejat:

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 en safata.

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kW 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 en tub.

La primera tipologia de cablejat anirà col·locat en safata metàl·lica de reixeta a través del fals sostre dels passadís principal, i des d'aquest, es derivaran les línies al consultori i les estances a través de la segona tipologia de cables que hauran de ser entubats.

Tipologia de caixa de derivació:

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75 x 100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.

Quantitat i tipologia de base de lluminària:

24 llumeneres decoratives modulars d'alumini, de 60 x 60 cm, de 34W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulables i encastades.

Tipologia canalitzacions:

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort.

Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm², fixada en suports.

La safata metàl·lica de reixeta portarà el cables a través del fals sostre dels passadissos principals, i des d'aquests, es derivaran les línies als consultoris i les estances a través dels cables entubats.

Tipologia d'interruptors:

Hi hauran 6 Commutadors dobles, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, encastats.

Hi hauran també 6 Interruptors, del tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, encastats.



3.8.9 LÍNIA D'ENLLUMENAT 5

La línia d'enllumenat 5 de la instal·lació de la unitat de cefalees es mostra gràficament en el plànol numero 9.

Tipologia de cablejat:

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 en safata.

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kW 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 en tub.

La primera tipologia de cablejat anirà col·locat en safata metàl·lica de reixeta a través del fals sostre dels passadís principal, i des d'aquest, es derivaran les línies al consultoris i les estances a través de la segona tipologia de cables que hauran de ser entubats.

Tipologia de caixa de derivació:

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75 x 100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.

Quantitat i tipologia de base de lluminària:

4 llums decoratius encastables tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h,
forma circular orientable, 15 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR = 20,

eficàcia lluminosa de 70 lm/W, equip elèctric no regulable, d'aïllament classe II, cos alumini, amb grau de protecció IP20 i col·locades encastades.

21 llumeneres decoratives modulars d'alumini, de 60 x 60 cm, de 34W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable i encastades.

Tipologia canalitzacions:

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort.

Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm², fixada en suports, i safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm², fixada en suports.

La safata metàl·lica de reixeta portarà el cables a través del fals sostre dels passadissos principals, i des d'aquests, es derivaran les línies als consultoris i les estances a través dels cables entubats. Veieu en el plànol 18 la representació gràfica de l'ubicació de les safates portacables per a les línies elèctriques.

Tipologia d'interruptors:

Hi hauran 6 commutadors dobles, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, encastats.

Hi hauran també 7 Interruptors, del tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, encastats.



3.8.10 LÍNIA D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA 1

La línia de llums d'emergència 1 de la instal·lació de la unitat de cefalees es mostra gràficament en el plànol numero 10.

Tipologia de cablejat:

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 en safata.

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kW 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 en tub.

La primera tipologia de cablejat anirà col·locat en safata metàl·lica de reixeta a través del fals sostre dels passadís principal, i des d'aquest, es derivaran les línies al consultoris i les estances a través de la segona tipologia de cables que hauran de ser entubats.

Tipologia de caixa de derivació:

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75 x 100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.

Quantitat i tipologia de base de lluminària:

10 llums d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170

lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, col·locats encastats.

Tipologia canalitzacions:

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort.

Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm², fixada en suports.

Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm², fixada en suports.

La safata metàl·lica de reixeta portarà el cables a través del fals sostre dels passadissos principals, i des d'aquests, es derivaran les línies als consultoris i les estances a través dels cables entubats. Veieu en el plànol 18 la representació gràfica de l'ubicació de les safates portacables per a les línies elèctriques.



3.8.11 LÍNIA D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA 1

La línia de llums d'emergència 2 de la instal·lació de la unitat de cefalees es mostra gràficament en el plànol numero 11.

Tipologia de cablejat:

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 en safata.

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kW 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 en tub.

La primera tipologia de cablejat anirà col·locat en safata metàl·lica de reixeta a través del fals sostre dels passadís principal, i des d'aquest, es derivaran les línies al consultoris i les estances a través de la segona tipologia de cables que hauran de ser entubats.

Tipologia de caixa de derivació:

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75 x 100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.

Quantitat i tipologia de base de lluminària:

8 Llums d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170

lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, col·locats encastats.

Tipologia canalitzacions:

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort.

Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm², fixada en suports.

La safata metàl·lica de reixeta portarà el cables a través del fals sostre dels passadissos principals, i des d'aquests, es derivaran les línies als consultoris i les estances a través dels cables entubats.



3.8.12 LÍNIA D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA 2

La línia de llums d'emergència 2 de la instal·lació de la unitat de cefalees es mostra gràficament en el plànol numero 11.

Tipologia de cablejat:

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 en safata.

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kW 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 en tub.

La primera tipologia de cablejat anirà col·locat en safata metàl·lica de reixeta a través del fals sostre dels passadís principal, i des d'aquest, es derivaran les línies al consultoris i les estances a través de la segona tipologia de cables que hauran de ser entubats.

Tipologia de caixa de derivació:

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75 x 100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.

Quantitat i tipologia de base de lluminària:

8 Llums d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170

lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, col·locats encastats.

Tipologia canalitzacions:

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort.

Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm², fixada en suports.

La safata metàl·lica de reixeta portarà el cables a través del fals sostre dels passadissos principals, i des d'aquests, es derivaran les línies als consultoris i les estances a través dels cables entubats.



3.8.13 LÍNIA D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA 3

La línia de llums d'emergència 3 de la instal·lació de la unitat de cefalees es mostra gràficament en el plànol numero 12.

Tipologia de cablejat:

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 en safata.

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kW 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 en tub.

La primera tipologia de cablejat anirà col·locat en safata metàl·lica de reixeta a través del fals sostre dels passadís principal, i des d'aquest, es derivaran les línies al consultoris i les estances a través de la segona tipologia de cables que hauran de ser entubats.

Tipologia de caixa de derivació:

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75 x 100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.

Quantitat i tipologia de base de lluminària:

18 Llums d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170

lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, col·locats encastats.

Tipologia canalitzacions:

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort.

Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm², fixada en suports.

La safata metàl·lica de reixeta portarà el cables a través del fals sostre dels passadissos principals, i des d'aquests, es derivaran les línies als consultoris i les estances a través dels cables entubats.



3.8.14 LÍNIA D'ENDOLLS 1

La línia d'endolls 1 de la instal·lació de la unitat de cefalees es mostra gràficament en el plànol numero 13.

Tipologia de cablejat:

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en safata.

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kW de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub.

La primera tipologia de cablejat anirà col·locat en safata metàl·lica de reixeta a través del fals sostre dels passadís principal, i des d'aquest, es derivaran les línies al consultoris i les estances a través de la segona tipologia de cables que hauran de ser entubats.

Tipologia de caixa de derivació:

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75 x 100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.

Tipologia d'endolls:

35 Preses de corrent de tipus universal, bipolar amb presa a terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, encastades.

Tipologia canalitzacions:

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort.

Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm², fixada en suports.

Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm², fixada en suports.

La safata metàl·lica de reixeta portarà el cables a través del fals sostre dels passadissos principals, i des d'aquests, es derivaran les línies als consultoris i les estances a través dels cables entubats. Veieu en el plànol 18 la representació gràfica de l'ubicació de les safates portacables per a les línies elèctriques.



3.8.15 LÍNIA D'ENDOLLS 2

La línia d'endolls 2 de la instal·lació de la unitat de cefalees es mostra gràficament en el plànol numero 14.

Tipologia de cablejat:

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en safata.

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kW de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub.

La primera tipologia de cablejat anirà col·locat en safata metàl·lica de reixeta a través del fals sostre dels passadís principal, i des d'aquest, es derivaran les línies al consultoris i les estances a través de la segona tipologia de cables que hauran de ser entubats.

Tipologia de caixa de derivació:

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75 x 100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.

Tipologia d'endolls:

50 Preses de corrent de tipus universal, bipolar amb presa a terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, encastades.

Tipologia canalitzacions:

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort.

Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm², fixada en suports.

La safata metàl·lica de reixeta portarà el cables a través del fals sostre dels passadissos principals, i des d'aquests, es derivaran les línies als consultoris i les estances a través dels cables entubats.



3.8.15 LÍNIA D'ENDOLLS 3

La línia d'endolls 3 de la instal·lació de la unitat de cefalees es mostra gràficament en el plànol numero 15.

Tipologia de cablejat:

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en safata.

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kW de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub.

La primera tipologia de cablejat anirà col·locat en safata metàl·lica de reixeta a través del fals sostre dels passadís principal, i des d'aquest, es derivaran les línies al consultoris i les estances a través de la segona tipologia de cables que hauran de ser entubats.

Tipologia de caixa de derivació:

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75 x 100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.

Tipologia d'endolls:

60 Preses de corrent de tipus universal, bipolar amb presa a terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, encastades.

Tipologia canalitzacions:

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort.

Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm², fixada en suports.

La safata metàl·lica de reixeta portarà el cables a través del fals sostre dels passadissos principals, i des d'aquests, es derivaran les línies als consultoris i les estances a través dels cables entubats.



3.8.16 LÍNIA D'ENDOLLS 4

La línia d'endolls 4 de la instal·lació de la unitat de cefalees es mostra gràficament en el plànol numero 16.

Tipologia de cablejat:

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en safata.

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kW de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub.

La primera tipologia de cablejat anirà col·locat en safata metàl·lica de reixeta a través del fals sostre dels passadís principal, i des d'aquest, es derivaran les línies al consultoris i les estances a través de la segona tipologia de cables que hauran de ser entubats.

Tipologia de caixa de derivació:

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75 x 100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.

Tipologia d'endolls:

61 Preses de corrent de tipus universal, bipolar amb presa a terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, encastades.

Tipologia canalitzacions:

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort.

Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm², fixada en suports.

La safata metàl·lica de reixeta portarà el cables a través del fals sostre dels passadissos principals, i des d'aquests, es derivaran les línies als consultoris i les estances a través dels cables entubats.



3.8.17 LÍNIES ELÈCTRIQUES DELS FAN-COILS

Les línies elèctriques Fan-Coil de la instal·lació de la unitat de cefalees es mostren gràficament en el plànol numero 17. En total hi hauran 9 línies elèctriques, una per a cada Fan-Coil.

Tipologia de cablejat:

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 en safata.

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kW 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 en tub.

La primera tipologia de cablejat anirà col·locat en safata metàl·lica de reixeta a través del fals sostre dels passadís principal, i des d'aquest, es derivaran les línies al consultoris i les estances a través de la segona tipologia de cables que hauran de ser entubats.

Tipologia de caixa de derivació:

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75 x 100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.

Tipologia canalitzacions:

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni

corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort.

Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm², fixada en suports.

La safata metàl·lica de reixeta portarà el cables a través del fals sostre dels passadissos principals, i des d'aquests, es derivaran les línies als consultoris i les estances a través dels cables entubats.

Hi haurà 9 línies elèctriques Fan-Coil a la instal·lació de la unitat de cefalees de l'àrea Maternoinfantil.

Les nou línies independents finalitzaran en 9 Fan-Coils. El Fan-Coil 1 de la línia elèctrica Fan-Coil 1 serà un Fan-Coil de Cassette de 4 tubs, i els 8 Fan-Coils restants, seran Fan-Coils de conductes, de 4 tubs.



3.8.18 LÍNIA DELS DETECTORS D'INCENDI

Des del nou quadre elèctric sortirà una línia elèctrica (manguera de 3 x 2,5 mm²) que alimentarà amb una tensió de 230 V la centraleta d'incendis que es disposarà a la zona de recepció.



3.9 CÀLCUL DE LES LÍNIES

A continuació es justifica mitjançant els corresponents càlculs el compliment del REBT, tant pel que fa a la temperatura màxima assolida pels conductors, com per la caiguda de tensió de les línies.

Tram A-B (Línia d'endolls 1)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'endolls 1	
Intensitat nominal de la línia	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 6 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Tensió simple U (és la tensió entre fase i neutre)	230 V
Potència P demandada de la línia	1.500 W
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Intensitat de línia I, prevista	6,52 A

Tram A-B (Línia d'endolls 1)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'endolls 1	
Càlcul de la Temperatura T _{real} a la qual treballarà el conductor	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 6 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Temperatura ambient del conductor sense càrrega T ₀ (a Espanya aquesta temperatura sempre és de 40 °C)	40 °C
Temperatura màxima que pot resistir el cable amb aïllament de PVC, en règim permanent T _{max} , segons REBT	70 °C
Intensitat de línia I, prevista	6,52 A
Intensitat màxima admissible I _{max} per a cables multipolars constituïts per conductors de coure de 6 mm ² , amb aïllament de PVC, que transcorren per l'interior de tubs encastats en parets de maçoneria (mètode B2), mesurada a una T ambient de 40 °C (Taula A.52-1-bis UNE 20.460-5-523)	32,00 A
T _{real}	41,25 °C

Tram A-B (Línia d'endolls 1)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'endolls 1	
Càlcul de la resistència real del cable, a la Temperatura de funcionament prevista	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 6 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Secció dels conductors	6,0 mm ²
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a 20 °C, segons catàleg del fabricant	0,017857 Ω·mm ² /m
T _{real}	41,25 °C
Coefficient α de correcció amb la Temperatura, per a conductors de coure	0,00393000
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament del cable T _{real}	0,019348 Ω·mm ² /m
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament prevista del cable T _{real}	0,003225 Ω/m

Tram A-B (Línia d'endolls 1)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'endolls 1	
Caiguda de Tensió de la línia	
D'acord amb la ITC-BT-19 del REBT, la caiguda de tensió màxima admissible per a una línia de força, entre l'origen de la instal·lació i l'aparell receptor, és del 5%.	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 6 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Longitud L de la línia	40,00 m
Intensitat de línia I	6,52 A
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la T _{real} de funcionament del cable	0,003225 Ω/m
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Caiguda de tensió de la línia, expressada en V	1,68 V
Caiguda de tensió de la línia, expressada en %	0,73 %
Caiguda de tensió de la línia, acumulada des de l'origen de la instal·lació, en %	0,73 %



Tram C-D (Línia d'enllumenat 1)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat 1	
Intensitat nominal de la línia	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Tensió simple U (és la tensió entre fase i neutre)	230 V
Potència P demandada de la línia	160 W
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Intensitat de línia I, prevista	0,70 A

Tram C-D (Línia d'enllumenat 1)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat 1	
Càlcul de la temperatura real a la que treballarà el conductor	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Temperatura ambient del conductor sense càrrega T ₀ (a Espanya aquesta temperatura sempre és de 40 °C)	40 °C
Temperatura màxima que pot resistir el cable amb aïllament de PVC, en règim permanent T _{max} , segons REBT	70 °C
Intensitat de línia I, prevista	0,70 A
Intensitat màxima admissible I _{max} per a cables multipolars constituïts per conductors de coure de 2,5 mm ² , amb aïllament de PVC, que transcorren per l'interior de tubs encastats en parets de maçoneria (mètode B2), mesurada a una T ambient de 40 °C (Taula A.52-1-bis UNE 20.460-5-523)	18,50 A
T _{real}	40,04 °C

Tram C-D (Línia d'enllumenat 1)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat 1	
Càlcul de la resistència real del cable a la T de treball prevista	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Secció dels conductors	2,5 mm ²
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a 20 °C, segons catàleg del fabricant	0,017857 Ω·mm ² /m
T _{real}	40,04 °C
Coeficient α de correcció amb la Temperatura, per a conductors de coure	0,00393000
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament del cable T _{real}	0,019264 Ω·mm ² /m
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament prevista del cable T _{real}	0,007705 Ω/m

Tram C-D (Línia d'enllumenat 1)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat 1	
Càlcul de la caiguda de tensió	
D'acord amb la ITC-BT-19 del REBT, la caiguda de tensió màxima admissible per a una línia d'enllumenat, entre l'origen de la instal·lació i l'aparell receptor, és del 3%.	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Longitud L de la línia	25,00 m
Intensitat de línia I	0,70 A
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Treal de funcionament del cable	0,007705 Ω/m
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Caiguda de tensió de la línia, expressada en V	0,27 V
Caiguda de tensió de la línia, expressada en %	0,12 %
Caiguda de tensió de la línia, acumulada des de l'origen de la instal·lació, en %	0,12 %



Tram E-F (Línia d'enllumenat d'emergència 1)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat 1	
Intensitat nominal de la línia	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Tensió simple U (és la tensió entre fase i neutre)	230 V
Potència P demandada de la línia	200 W
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Intensitat de línia I, prevista	0,87 A

Tram E-F (Línia d'enllumenat d'emergència 1)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat 1	
Càlcul de la Temperatura T _{real} a la qual treballarà el conductor	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Temperatura ambient del conductor sense càrrega T ₀ (a Espanya aquesta temperatura sempre és de 40 °C)	40 °C
Temperatura màxima que pot resistir el cable amb aïllament de PVC, en règim permanent T _{max} , segons REBT	70 °C
Intensitat de línia I, prevista	0,87 A
Intensitat màxima admissible I _{max} per a cables multipolars constituïts per conductors de coure de 2,5 mm ² , amb aïllament de PVC, que transcorren per l'interior de tubs encastats en parets de maçoneria (mètode B2), mesurada a una T ambient de 40 °C (Taula A.52-1-bis UNE 20.460-5-523)	18,50 A
T _{real}	40,07 °C

Tram E-F (Línia d'enllumenat d'emergència 1)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat 1	
Càlcul de la resistència real del cable a la T de treball real	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Secció dels conductors	2,5 mm ²
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a 20 °C, segons catàleg del fabricant	0,017857 Ω·mm ² /m
T _{real}	40,07 °C
Coeficient α de correcció amb la Temperatura, per a conductors de coure	0,00393000
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament del cable T _{real}	0,019265 Ω·mm ² /m
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament prevista del cable T _{real}	0,007706 Ω/m

Tram E-F (Línia d'enllumenat d'emergència 1)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat 1	
Càlcul de la caiguda de tensió	
D'acord amb la ITC-BT-19 del REBT, la caiguda de tensió màxima admissible per a una línia d'enllumenat, entre l'origen de la instal·lació i l'aparell receptor, és del 3%.	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Longitud L de la línia	35,00 m
Intensitat de línia I	0,87 A
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la T _{real} de funcionament del cable	0,007706 Ω/m
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Caiguda de tensió de la línia, expressada en V	0,47 V
Caiguda de tensió de la línia, expressada en %	0,20 %
Caiguda de tensió de la línia, acumulada des de l'origen de la instal·lació, en %	0,20 %



Tram G-H (Línia d'endolls 2)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'endolls 2	
Intensitat nominal de la línia	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 6 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Tensió simple U (és la tensió entre fase i neutre)	230 V
Potència P demandada de la línia	1.500 W
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Intensitat de línia I, prevista	6,52 A

Tram G-H (Línia d'endolls 2)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'endolls 2	
Càlcul de la Temperatura T _{real} a la qual treballarà el conductor	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 6 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Temperatura ambient del conductor sense càrrega T ₀ (a Espanya aquesta temperatura sempre és de 40 °C)	40 °C
Temperatura màxima que pot resistir el cable amb aïllament de PVC, en règim permanent T _{max} , segons REBT	70 °C
Intensitat de línia I, prevista	6,52 A
Intensitat màxima admissible I _{max} per a cables multipolars constituïts per conductors de coure de 6 mm ² , amb aïllament de PVC, que transcorren per l'interior de tubs encastats en parets de maçoneria (mètode B2), mesurada a una T ambient de 40 °C (Taula A.52-1-bis UNE 20.460-5-523)	32,00 A
T _{real}	41,25 °C

Tram G-H (Línia d'endolls 2)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'endolls 2	
Càlcul de la resistència real del cable, a la Temperatura de funcionament prevista	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 6 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Secció dels conductors	6,0 mm ²
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a 20 °C, segons catàleg del fabricant	0,017857 Ω·mm ² /m
T _{real}	41,25 °C
Coeficient α de correcció amb la Temperatura, per a conductors de coure	0,00393000
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament del cable T _{real}	0,019348 Ω·mm ² /m
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament prevista del cable T _{real}	0,003225 Ω/m

Tram G-H (Línia d'endolls 2)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'endolls 2	
Caiguda de Tensió de la línia	
D'acord amb la ITC-BT-19 del REBT, la caiguda de tensió màxima admissible per a una línia de força, entre l'origen de la instal·lació i l'aparell receptor, és del 5%.	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 6 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Longitud L de la línia	30,00 m
Intensitat de línia I	6,52 A
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la T _{real} de funcionament del cable	0,003225 Ω/m
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Caiguda de tensió de la línia, expressada en V	1,26 V
Caiguda de tensió de la línia, expressada en %	0,55 %
Caiguda de tensió de la línia, acumulada des de l'origen de la instal·lació, en %	0,55 %



Tram I-J (Línia d'enllumenat 2)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat 2	
Intensitat nominal de la línia	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Tensió simple U (és la tensió entre fase i neutre)	230 V
Potència P demandada de la línia	230 W
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Intensitat de línia I, prevista	1,00 A

Tram I-J (Línia d'enllumenat 2)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat 2	
Càlcul de la Temperatura T _{real} a la qual treballarà el conductor	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Temperatura ambient del conductor sense càrrega T ₀ (a Espanya aquesta temperatura sempre és de 40 °C)	40 °C
Temperatura màxima que pot resistir el cable amb aïllament de PVC, en règim permanent T _{max} , segons REBT	70 °C
Intensitat de línia I, prevista	1,00 A
Intensitat màxima admissible I _{max} per a cables multipolars constituïts per conductors de coure de 2,5 mm ² , amb aïllament de PVC, que transcorren per l'interior de tubs encastats en parets de maçoneria (mètode B2), mesurada a una T ambient de 40 °C (Taula A.52-1-bis UNE 20.460-5-523)	18,50 A
T _{real}	40,09 °C

Tram I-J (Línia d'enllumenat 2)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat 2	
Càlcul de la resistència real del cable, a la Temperatura de funcionament prevista	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Secció dels conductors	2,5 mm ²
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a 20 °C, segons catàleg del fabricant	0,017857 Ω·mm ² /m
T _{real}	40,09 °C
Coeficient α de correcció amb la Temperatura, per a conductors de coure	0,00393000
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament del cable T _{real}	0,019267 Ω·mm ² /m
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament prevista del cable T _{real}	0,007707 Ω/m

Tram I-J (Línia d'enllumenat 2)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat 2	
Caiguda de Tensió de la línia	
D'acord amb la ITC-BT-19 del REBT, la caiguda de tensió màxima admissible per a una línia d'enllumenat, entre l'origen de la instal·lació i l'aparell receptor, és del 3%.	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Longitud L de la línia	40,00 m
Intensitat de línia I	1,00 A
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la T _{real} de funcionament del cable	0,007707 Ω/m
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Caiguda de tensió de la línia, expressada en V	0,62 V
Caiguda de tensió de la línia, expressada en %	0,27 %
Caiguda de tensió de la línia, acumulada des de l'origen de la instal·lació, en %	0,27 %



Tram K-L (Línia d'enllumenat d'emergència 2)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat d'emergència 2	
Intensitat nominal de la línia	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Tensió simple U (és la tensió entre fase i neutre)	230 V
Potència P demandada de la línia	200 W
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Intensitat de línia I, prevista	0,87 A

Tram K-L (Línia d'enllumenat d'emergència 2)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat d'emergència 2	
Càlcul de la Temperatura T _{real} a la qual treballarà el conductor	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Temperatura ambient del conductor sense càrrega T ₀ (a Espanya aquesta temperatura sempre és de 40 °C)	40 °C
Temperatura màxima que pot resistir el cable amb aïllament de PVC, en règim permanent T _{max} , segons REBT	70 °C
Intensitat de línia I, prevista	0,87 A
Intensitat màxima admissible I _{max} per a cables multipolars constituïts per conductors de coure de 2,5 mm ² , amb aïllament de PVC, que transcorren per l'interior de tubs encastats en parets de maçoneria (mètode B2), mesurada a una T ambient de 40 °C (Taula A.52-1-bis UNE 20.460-5-523)	18,50 A
T _{real}	40,07 °C

Tram K-L (Línia d'enllumenat d'emergència 2)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat d'emergència 2	
Càlcul de la resistència real del cable, a la Temperatura de funcionament prevista	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Secció dels conductors	2,5 mm ²
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a 20 °C, segons catàleg del fabricant	0,017857 Ω·mm ² /m
T _{real}	40,07 °C
Coeficient α de correcció amb la Temperatura, per a conductors de coure	0,00393000
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament del cable	0,019265 Ω·mm ² /m
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament prevista del cable T _{real}	0,007706 Ω/m

Tram K-L (Línia d'enllumenat d'emergència 2)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat d'emergència 2	
Caiguda de Tensió de la línia	
D'acord amb la ITC-BT-19 del REBT, la caiguda de tensió màxima admissible per a una línia d'enllumenat, entre l'origen de la instal·lació i l'aparell receptor, és del 3%.	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Longitud L de la línia	25,00 m
Intensitat de línia I	0,87 A
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la T _{real} de funcionament del cable	0,007706 Ω/m
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Caiguda de tensió de la línia, expressada en V	0,34 V
Caiguda de tensió de la línia, expressada en %	0,15 %
Caiguda de tensió de la línia, acumulada des de l'origen de la instal·lació, en %	0,15 %



Tram M-N (Línia d'endolls 3)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'endolls 3	
Intensitat nominal de la línia	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 6 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Tensió simple U (és la tensió entre fase i neutre)	230 V
Potència P demandada de la línia	1.500 W
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Intensitat de línia I, prevista	6,52 A

Tram M-N (Línia d'endolls 3)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'endolls 3	
Càlcul de la Temperatura T _{real} a la qual treballarà el conductor	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 6 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Temperatura ambient del conductor sense càrrega T ₀ (a Espanya aquesta temperatura sempre és de 40 °C)	40 °C
Temperatura màxima que pot resistir el cable amb aïllament de PVC, en règim permanent T _{max} , segons REBT	70 °C
Intensitat de línia I, prevista	6,52 A
Intensitat màxima admissible I _{max} per a cables multipolars constituïts per conductors de coure de 6 mm ² , amb aïllament de PVC, que transcorren per l'interior de tubs encastats en parets de maçoneria (mètode B2), mesurada a una T ambient de 40 °C (Taula A.52-1-bis UNE 20.460-5-523)	32,00 A
T _{real}	41,25 °C

Tram M-N (Línia d'endolls 3)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'endolls 3	
Càlcul de la resistència real del cable, a la Temperatura de funcionament prevista	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 6 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Secció dels conductors	6,0 mm ²
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a 20 °C, segons catàleg del fabricant	0,017857 Ω·mm ² /m
T _{real}	41,25 °C
Coeficient α de correcció amb la Temperatura, per a conductors de coure	0,00393000
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament del cable T _{real}	0,019348 Ω·mm ² /m
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament prevista del cable T _{real}	0,003225 Ω/m

Tram M-N (Línia d'endolls 3)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'endolls 3	
Caiguda de Tensió de la línia	
D'acord amb la ITC-BT-19 del REBT, la caiguda de tensió màxima admissible per a una línia de força, entre l'origen de la instal·lació i l'aparell receptor, és del 5%.	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 6 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Longitud L de la línia	40,00 m
Intensitat de línia I	6,52 A
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la T _{real} de funcionament del cable	0,003225 Ω/m
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Caiguda de tensió de la línia, expressada en V	1,68 V
Caiguda de tensió de la línia, expressada en %	0,73 %
Caiguda de tensió de la línia, acumulada des de l'origen de la instal·lació, en %	0,73 %



Tram O-P (Línia d'enllumenat 3)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat 3	
Intensitat nominal de la línia	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Tensió simple U (és la tensió entre fase i neutre)	230 V
Potència P demandada de la línia	190 W
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Intensitat de línia I, prevista	0,83 A

Tram O-P (Línia d'enllumenat 3)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat 3	
Càlcul de la Temperatura T _{real} a la qual treballarà el conductor	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Temperatura ambient del conductor sense càrrega T ₀ (a Espanya aquesta temperatura sempre és de 40 °C)	40 °C
Temperatura màxima que pot resistir el cable amb aïllament de PVC, en règim permanent T _{max} , segons REBT	70 °C
Intensitat de línia I, prevista	0,83 A
Intensitat màxima admissible I _{max} per a cables multipolars constituïts per conductors de coure de 2,5 mm ² , amb aïllament de PVC, que transcorren per l'interior de tubs encastats en parets de maçoneria (mètode B2), mesurada a una T ambient de 40 °C (Taula A.52-1-bis UNE 20.460-5-523)	18,50 A
T _{real}	40,06 °C

Tram O-P (Línia d'enllumenat 3)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat 3	
Càlcul de la resistència real del cable, a la Temperatura de funcionament prevista	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Secció dels conductors	2,5 mm ²
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a 20 °C, segons catàleg del fabricant	0,017857 Ω·mm ² /m
T _{real}	40,06 °C
Coeficient α de correcció amb la Temperatura, per a conductors de coure	0,00393000
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament del cable T _{real}	0,019265 Ω·mm ² /m
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament prevista del cable T _{real}	0,007706 Ω/m

Tram O-P (Línia d'enllumenat 3)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat 3	
Caiguda de Tensió de la línia	
D'acord amb la ITC-BT-19 del REBT, la caiguda de tensió màxima admissible per a una línia d'enllumenat, entre l'origen de la instal·lació i l'aparell receptor, és del 3%.	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Longitud L de la línia	35,00 m
Intensitat de línia I	0,83 A
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la T _{real} de funcionament del cable	0,007706 Ω/m
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Caiguda de tensió de la línia, expressada en V	0,45 V
Caiguda de tensió de la línia, expressada en %	0,19 %
Caiguda de tensió de la línia, acumulada des de l'origen de la instal·lació, en %	0,19 %



Tram Q-R (Línia d'enllumenat d'emergència 3)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat d'emergència 3	
Intensitat nominal de la línia	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Tensió simple U (és la tensió entre fase i neutre)	230 V
Potència P demandada de la línia	200 W
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Intensitat de línia I, prevista	0,87 A

Tram Q-R (Línia d'enllumenat d'emergència 3)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat d'emergència 3	
Càlcul de la Temperatura T _{real} a la qual treballarà el conductor	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Temperatura ambient del conductor sense càrrega T ₀ (a Espanya aquesta temperatura sempre és de 40 °C)	40 °C
Temperatura màxima que pot resistir el cable amb aïllament de PVC, en règim permanent T _{max} , segons REBT	70 °C
Intensitat de línia I, prevista	0,87 A
Intensitat màxima admissible I _{max} per a cables multipolars constituïts per conductors de coure de 2,5 mm ² , amb aïllament de PVC, que transcorren per l'interior de tubs encastats en parets de maçoneria (mètode B2), mesurada a una T ambient de 40 °C (Taula A.52-1-bis UNE 20.460-5-523)	18,50 A
T _{real}	40,07 °C

Tram Q-R (Línia d'enllumenat d'emergència 3)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat d'emergència 3	
Càlcul de la resistència real del cable, a la Temperatura de funcionament prevista	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Secció dels conductors	2,5 mm ²
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a 20 °C, segons catàleg del fabricant	0,017857 Ω·mm ² /m
T _{real}	40,07 °C
Coeficient α de correcció amb la Temperatura, per a conductors de coure	0,00393000
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament del cable T _{real}	0,019265 Ω·mm ² /m
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament prevista del cable T _{real}	0,007706 Ω/m

Tram Q-R (Línia d'enllumenat d'emergència 3)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat d'emergència 3	
Caiguda de Tensió de la línia	
D'acord amb la ITC-BT-19 del REBT, la caiguda de tensió màxima admissible per a una línia d'enllumenat, entre l'origen de la instal·lació i l'aparell receptor, és del 3%.	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Longitud L de la línia	40,00 m
Intensitat de línia I	0,87 A
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la T _{real} de funcionament del cable	0,007706 Ω/m
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Caiguda de tensió de la línia, expressada en V	0,54 V
Caiguda de tensió de la línia, expressada en %	0,23 %
Caiguda de tensió de la línia, acumulada des de l'origen de la instal·lació, en %	0,23 %



Tram S-T (Línia d'enllumenat 4)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat 4	
Intensitat nominal de la línia	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Tensió simple U (és la tensió entre fase i neutre)	230 V
Potència P demandada de la línia	820 W
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Intensitat de línia I, prevista	3,57 A

Tram S-T (Línia d'enllumenat 4)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat 4	
Càlcul de la Temperatura T _{real} a la qual treballarà el conductor	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Temperatura ambient del conductor sense càrrega T ₀ (a Espanya aquesta temperatura sempre és de 40 °C)	40 °C
Temperatura màxima que pot resistir el cable amb aïllament de PVC, en règim permanent T _{max} , segons REBT	70 °C
Intensitat de línia I, prevista	3,57 A
Intensitat màxima admissible I _{max} per a cables multipolars constituïts per conductors de coure de 2,5 mm ² , amb aïllament de PVC, que transcorren per l'interior de tubs encastats en parets de maçoneria (mètode B2), mesurada a una T ambient de 40 °C (Taula A.52-1-bis UNE 20.460-5-523)	18,50 A
T _{real}	41,11 °C

Tram S-T (Línia d'enllumenat 4)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat 4	
Càlcul de la resistència real del cable, a la Temperatura de funcionament prevista	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Secció dels conductors	2,5 mm ²
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a 20 °C, segons catàleg del fabricant	0,017857 Ω·mm ² /m
T _{real}	41,11 °C
Coeficient α de correcció amb la Temperatura, per a conductors de coure	0,00393000
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament del cable T _{real}	0,019339 Ω·mm ² /m
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament prevista del cable T _{real}	0,007736 Ω/m

Tram S-T (Línia d'enllumenat 4)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat 4	
Caiguda de Tensió de la línia	
D'acord amb la ITC-BT-19 del REBT, la caiguda de tensió màxima admissible per a una línia d'enllumenat, entre l'origen de la instal·lació i l'aparell receptor, és del 3%.	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Longitud L de la línia	50,00 m
Intensitat de línia I	3,57 A
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la T _{real} de funcionament del cable	0,007736 Ω/m
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Caiguda de tensió de la línia, expressada en V	2,76 V
Caiguda de tensió de la línia, expressada en %	1,20 %
Caiguda de tensió de la línia, acumulada des de l'origen de la instal·lació, en %	1,20 %



Tram U-W (Línia d'enllumenat 5)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat 5	
Intensitat nominal de la línia	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Tensió simple U (és la tensió entre fase i neutre)	230 V
Potència P demandada de la línia	780 W
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Intensitat de línia I, prevista	3,39 A

Tram U-W (Línia d'enllumenat 5)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat 5	
Càlcul de la Temperatura T _{real} a la qual treballarà el conductor	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Temperatura ambient del conductor sense càrrega T ₀ (a Espanya aquesta temperatura sempre és de 40 °C)	40 °C
Temperatura màxima que pot resistir el cable amb aïllament de PVC, en règim permanent T _{max} , segons REBT	70 °C
Intensitat de línia I, prevista	3,39 A
Intensitat màxima admissible I _{max} per a cables multipolars constituïts per conductors de coure de 2,5 mm ² , amb aïllament de PVC, que transcorren per l'interior de tubs encastats en parets de maçoneria (mètode B2), mesurada a una T ambient de 40 °C (Taula A.52-1-bis UNE 20.460-5-523)	18,50 A
T _{real}	41,01 °C

Tram U-W (Línia d'enllumenat 5)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat 5	
Càlcul de la resistència real del cable, a la Temperatura de funcionament prevista	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Secció dels conductors	2,5 mm ²
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a 20 °C, segons catàleg del fabricant	0,017857 Ω·mm ² /m
T _{real}	41,01 °C
Coeficient α de correcció amb la Temperatura, per a conductors de coure	0,00393000
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament del cable T _{real}	0,019331 Ω·mm ² /m
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament prevista del cable T _{real}	0,007733 Ω/m

Tram U-W (Línia d'enllumenat 5)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'enllumenat 5	
Caiguda de Tensió de la línia	
D'acord amb la ITC-BT-19 del REBT, la caiguda de tensió màxima admissible per a una línia d'enllumenat, entre l'origen de la instal·lació i l'aparell receptor, és del 3%.	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Longitud L de la línia	50,00 m
Intensitat de línia I	3,39 A
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Treal de funcionament del cable	0,007733 Ω/m
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Caiguda de tensió de la línia, expressada en V	2,62 V
Caiguda de tensió de la línia, expressada en %	1,14 %
Caiguda de tensió de la línia, acumulada des de l'origen de la instal·lació, en %	1,14 %



Tram X-Y (Línia d'endolls 4)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'endolls 4	
Intensitat nominal de la línia	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 6 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Tensió simple U (és la tensió entre fase i neutre)	230 V
Potència P demandada de la línia	1.500 W
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Intensitat de línia I, prevista	6,52 A

Tram X-Y (Línia d'endolls 4)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'endolls 4	
Càlcul de la Temperatura T _{real} a la qual treballarà el conductor	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 6 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Temperatura ambient del conductor sense càrrega T ₀ (a Espanya aquesta temperatura sempre és de 40 °C)	40 °C
Temperatura màxima que pot resistir el cable amb aïllament de PVC, en règim permanent T _{max} , segons REBT	70 °C
Intensitat de línia I, prevista	6,52 A
Intensitat màxima admissible I _{max} per a cables multipolars constituïts per conductors de coure de 6 mm ² , amb aïllament de PVC, que transcorren per l'interior de tubs encastats en parets de maçoneria (mètode B2), mesurada a una T ambient de 40 °C (Taula A.52-1-bis UNE 20.460-5-523)	32,00 A
T _{real}	41,25 °C

Tram X-Y (Línia d'endolls 4)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'endolls 4	
Càlcul de la resistència real del cable, a la Temperatura de funcionament prevista	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 6 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Secció dels conductors	6,0 mm ²
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a 20 °C, segons catàleg del fabricant	0,017857 Ω·mm ² /m
T _{real}	41,25 °C
Coeficient α de correcció amb la Temperatura, per a conductors de coure	0,00393000
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament del cable T _{real}	0,019348 Ω·mm ² /m
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament prevista del cable T _{real}	0,003225 Ω/m

Tram X-Y (Línia d'endolls 4)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el punt més allunyat de la línia d'endolls 4	
Caiguda de Tensió de la línia	
D'acord amb la ITC-BT-19 del REBT, la caiguda de tensió màxima admissible per a una línia de força, entre l'origen de la instal·lació i l'aparell receptor, és del 5%.	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 6 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Longitud L de la línia	60,00 m
Intensitat de línia I	6,52 A
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Treal de funcionament del cable	0,003225 Ω/m
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Caiguda de tensió de la línia, expressada en V	2,52 V
Caiguda de tensió de la línia, expressada en %	1,10 %
Caiguda de tensió de la línia, acumulada des de l'origen de la instal·lació, en %	1,10 %



Tram Z-A' (Línia del Fan-Coil 1)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 1	
Intensitat nominal de la línia	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Tensió simple U (és la tensió entre fase i neutre)	230 V
Potència P demandada de la línia	100 W
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Intensitat de línia I, prevista	0,43 A

Tram Z-A' (Línia del Fan-Coil 1)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 1	
Càlcul de la Temperatura T _{real} a la qual treballarà el conductor	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Temperatura ambient del conductor sense càrrega T ₀ (a Espanya aquesta temperatura sempre és de 40 °C)	40 °C
Temperatura màxima que pot resistir el cable amb aïllament de PVC, en règim permanent T _{max} , segons REBT	70 °C
Intensitat de línia I, prevista	0,43 A
Intensitat màxima admissible I _{max} per a cables multipolars constituïts per conductors de coure de 4 mm ² , amb aïllament de PVC, que transcorren per l'interior de tubs encastats en parets de maçoneria (mètode B2), mesurada a una T ambient de 40 °C (Taula A.52-1-bis UNE 20.460-5-523)	24,00 A
T _{real}	40,01 °C

Tram Z-A' (Línia del Fan-Coil 1)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 1	
Càlcul de la resistència real del cable, a la Temperatura de funcionament prevista	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Secció dels conductors	4,0 mm ²
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a 20 °C, segons catàleg del fabricant	0,017857 Ω·mm ² /m
T _{real}	40,01 °C
Coeficient α de correcció amb la Temperatura, per a conductors de coure	0,00393000
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament del cable T _{real}	0,019261 Ω·mm ² /m
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament prevista del cable T _{real}	0,004815 Ω/m

Tram Z-A' (Línia del Fan-Coil 1)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 1	
Caiguda de Tensió de la línia	
D'acord amb la ITC-BT-19 del REBT, la caiguda de tensió màxima admissible per a una línia de força, entre l'origen de la instal·lació i l'aparell receptor, és del 5%.	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Longitud L de la línia	11,00 m
Intensitat de línia I	0,43 A
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la T _{real} de funcionament del cable	0,004815 Ω/m
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Caiguda de tensió de la línia, expressada en V	0,05 V
Caiguda de tensió de la línia, expressada en %	0,02 %
Caiguda de tensió de la línia, acumulada des de l'origen de la instal·lació, en %	0,02 %



Tram B'-C' (Línia del Fan-Coil 2)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 2	
Intensitat nominal de la línia	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Tensió simple U (és la tensió entre fase i neutre)	230 V
Potència P demandada de la línia	160 W
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Intensitat de línia I, prevista	0,70 A

Tram B'-C' (Línia del Fan-Coil 2)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 2	
Càlcul de la Temperatura T _{real} a la qual treballarà el conductor	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Temperatura ambient del conductor sense càrrega T ₀ (a Espanya aquesta temperatura sempre és de 40 °C)	40 °C
Temperatura màxima que pot resistir el cable amb aïllament de PVC, en règim permanent T _{max} , segons REBT	70 °C
Intensitat de línia I, prevista	0,70 A
Intensitat màxima admissible I _{max} per a cables multipolars constituïts per conductors de coure de 4 mm ² , amb aïllament de PVC, que transcorren per l'interior de tubs encastats en parets de maçoneria (mètode B2), mesurada a una T ambient de 40 °C (Taula A.52-1-bis UNE 20.460-5-523)	24,00 A
T _{real}	40,03 °C

Tram B'-C' (Línia del Fan-Coil 2)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 2	
Càlcul de la resistència real del cable, a la Temperatura de funcionament prevista	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Secció dels conductors	4,0 mm ²
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a 20 °C, segons catàleg del fabricant	0,017857 Ω·mm ² /m
T _{real}	40,03 °C
Coefficient α de correcció amb la Temperatura, per a conductors de coure	0,00393000
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament del cable T _{real}	0,019262 Ω·mm ² /m
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament prevista del cable T _{real}	0,004816 Ω/m

Tram B'-C' (Línia del Fan-Coil 2)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 2	
Caiguda de Tensió de la línia	
D'acord amb la ITC-BT-19 del REBT, la caiguda de tensió màxima admissible per a una línia de força, entre l'origen de la instal·lació i l'aparell receptor, és del 5%.	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Longitud L de la línia	40,00 m
Intensitat de línia I	0,70 A
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la T _{real} de funcionament del cable	0,004816 Ω/m
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Caiguda de tensió de la línia, expressada en V	0,27 V
Caiguda de tensió de la línia, expressada en %	0,12 %
Caiguda de tensió de la línia, acumulada des de l'origen de la instal·lació, en %	0,12 %



Tram D'-E' (Línia del Fan-Coil 3)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 3	
Intensitat nominal de la línia	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Tensió simple U (és la tensió entre fase i neutre)	230 V
Potència P demandada de la línia	160 W
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Intensitat de línia I, prevista	0,70 A

Tram D'-E' (Línia del Fan-Coil 3)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 3	
Càlcul de la Temperatura T _{real} a la qual treballarà el conductor	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Temperatura ambient del conductor sense càrrega T ₀ (a Espanya aquesta temperatura sempre és de 40 °C)	40 °C
Temperatura màxima que pot resistir el cable amb aïllament de PVC, en règim permanent T _{max} , segons REBT	70 °C
Intensitat de línia I, prevista	0,70 A
Intensitat màxima admissible I _{max} per a cables multipolars constituïts per conductors de coure de 4 mm ² , amb aïllament de PVC, que transcorren per l'interior de tubs encastats en parets de maçoneria (mètode B2), mesurada a una T ambient de 40 °C (Taula A.52-1-bis UNE 20.460-5-523)	24,00 A
T _{real}	40,03 °C

Tram D'-E' (Línia del Fan-Coil 3)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 3	
Càlcul de la resistència real del cable, a la Temperatura de funcionament prevista	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Secció dels conductors	4,0 mm ²
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a 20 °C, segons catàleg del fabricant	0,017857 Ω·mm ² /m
T _{real}	40,03 °C
Coefficient α de correcció amb la Temperatura, per a conductors de coure	0,00393000
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament del cable T _{real}	0,019262 Ω·mm ² /m
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament prevista del cable T _{real}	0,004816 Ω/m

Tram D'-E' (Línia del Fan-Coil 3)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 3	
Caiguda de Tensió de la línia	
D'acord amb la ITC-BT-19 del REBT, la caiguda de tensió màxima admissible per a una línia de força, entre l'origen de la instal·lació i l'aparell receptor, és del 5%.	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Longitud L de la línia	35,00 m
Intensitat de línia I	0,70 A
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la T _{real} de funcionament del cable	0,004816 Ω/m
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Caiguda de tensió de la línia, expressada en V	0,23 V
Caiguda de tensió de la línia, expressada en %	0,10 %
Caiguda de tensió de la línia, acumulada des de l'origen de la instal·lació, en %	0,10 %



Tram F'-G' (Línia del Fan-Coil 4)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 4	
Intensitat nominal de la línia	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Tensió simple U (és la tensió entre fase i neutre)	230 V
Potència P demandada de la línia	80 W
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Intensitat de línia I, prevista	0,35 A

Tram F'-G' (Línia del Fan-Coil 4)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 4	
Càlcul de la Temperatura T _{real} a la qual treballarà el conductor	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Temperatura ambient del conductor sense càrrega T ₀ (a Espanya aquesta temperatura sempre és de 40 °C)	40 °C
Temperatura màxima que pot resistir el cable amb aïllament de PVC, en règim permanent T _{max} , segons REBT	70 °C
Intensitat de línia I, prevista	0,35 A
Intensitat màxima admissible I _{max} per a cables multipolars constituïts per conductors de coure de 4 mm ² , amb aïllament de PVC, que transcorren per l'interior de tubs encastats en parets de maçoneria (mètode B2), mesurada a una T ambient de 40 °C (Taula A.52-1-bis UNE 20.460-5-523)	24,00 A
T _{real}	40,01 °C

Tram F'-G' (Línia del Fan-Coil 4)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 4	
Càlcul de la resistència real del cable, a la Temperatura de funcionament prevista	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Secció dels conductors	4,0 mm ²
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a 20 °C, segons catàleg del fabricant	0,017857 Ω·mm ² /m
T _{real}	40,01 °C
Coeficient α de correcció amb la Temperatura, per a conductors de coure	0,00393000
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament del cable T _{real}	0,019261 Ω·mm ² /m
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament prevista del cable T _{real}	0,004815 Ω/m

Tram F'-G' (Línia del Fan-Coil 4)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 4	
Caiguda de Tensió de la línia	
D'acord amb la ITC-BT-19 del REBT, la caiguda de tensió màxima admissible per a una línia de força, entre l'origen de la instal·lació i l'aparell receptor, és del 5%.	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Longitud L de la línia	40,00 m
Intensitat de línia I	0,35 A
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la T _{real} de funcionament del cable	0,004815 Ω/m
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Caiguda de tensió de la línia, expressada en V	0,13 V
Caiguda de tensió de la línia, expressada en %	0,06 %
Caiguda de tensió de la línia, acumulada des de l'origen de la instal·lació, en %	0,06 %



Tram H'-I' (Línia del Fan-Coil 5)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 5	
Intensitat nominal de la línia	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Tensió simple U (és la tensió entre fase i neutre)	230 V
Potència P demandada de la línia	80 W
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Intensitat de línia I, prevista	0,35 A

Tram H'-I' (Línia del Fan-Coil 5)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 5	
Càlcul de la Temperatura T _{real} a la qual treballarà el conductor	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Temperatura ambient del conductor sense càrrega T ₀ (a Espanya aquesta temperatura sempre és de 40 °C)	40 °C
Temperatura màxima que pot resistir el cable amb aïllament de PVC, en règim permanent T _{max} , segons REBT	70 °C
Intensitat de línia I, prevista	0,35 A
Intensitat màxima admissible I _{max} per a cables multipolars constituïts per conductors de coure de 4 mm ² , amb aïllament de PVC, que transcorren per l'interior de tubs encastats en parets de maçoneria (mètode B2), mesurada a una T ambient de 40 °C (Taula A.52-1-bis UNE 20.460-5-523)	24,00 A
T _{real}	40,01 °C

Tram H'-I' (Línia del Fan-Coil 5)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 5	
Càlcul de la resistència real del cable, a la Temperatura de funcionament prevista	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Secció dels conductors	4,0 mm ²
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a 20 °C, segons catàleg del fabricant	0,017857 Ω·mm ² /m
T _{real}	40,01 °C
Coeficient α de correcció amb la Temperatura, per a conductors de coure	0,00393000
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament del cable T _{real}	0,019261 Ω·mm ² /m
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament prevista del cable T _{real}	0,004815 Ω/m

Tram H'-I' (Línia del Fan-Coil 5)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 5	
Caiguda de Tensió de la línia	
D'acord amb la ITC-BT-19 del REBT, la caiguda de tensió màxima admissible per a una línia de força, entre l'origen de la instal·lació i l'aparell receptor, és del 5%.	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Longitud L de la línia	43,00 m
Intensitat de línia I	0,35 A
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la T _{real} de funcionament del cable	0,004815 Ω/m
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Caiguda de tensió de la línia, expressada en V	0,14 V
Caiguda de tensió de la línia, expressada en %	0,06 %
Caiguda de tensió de la línia, acumulada des de l'origen de la instal·lació, en %	0,06 %



Tram J'-K' (Línia del Fan-Coil 6)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 6	
Intensitat nominal de la línia	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Tensió simple U (és la tensió entre fase i neutre)	230 V
Potència P demandada de la línia	80 W
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Intensitat de línia I, prevista	0,35 A

Tram J'-K' (Línia del Fan-Coil 6)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 6	
Càlcul de la Temperatura T _{real} a la qual treballarà el conductor	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Temperatura ambient del conductor sense càrrega T ₀ (a Espanya aquesta temperatura sempre és de 40 °C)	40 °C
Temperatura màxima que pot resistir el cable amb aïllament de PVC, en règim permanent T _{max} , segons REBT	70 °C
Intensitat de línia I, prevista	0,35 A
Intensitat màxima admissible I _{max} per a cables multipolars constituïts per conductors de coure de 4 mm ² , amb aïllament de PVC, que transcorren per l'interior de tubs encastats en parets de maçoneria (mètode B2), mesurada a una T ambient de 40 °C (Taula A.52-1-bis UNE 20.460-5-523)	24,00 A
T _{real}	40,01 °C

Tram J'-K' (Línia del Fan-Coil 6)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 6	
Càlcul de la resistència real del cable, a la Temperatura de funcionament prevista	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Secció dels conductors	4,0 mm ²
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a 20 °C, segons catàleg del fabricant	0,017857 Ω·mm ² /m
T _{real}	40,01 °C
Coeficient α de correcció amb la Temperatura, per a conductors de coure	0,00393000
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament del cable T _{real}	0,019261 Ω·mm ² /m
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament prevista del cable T _{real}	0,004815 Ω/m

Tram J'-K' (Línia del Fan-Coil 6)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 6	
Caiguda de Tensió de la línia	
D'acord amb la ITC-BT-19 del REBT, la caiguda de tensió màxima admissible per a una línia de força, entre l'origen de la instal·lació i l'aparell receptor, és del 5%.	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Longitud L de la línia	46,00 m
Intensitat de línia I	0,35 A
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la T _{real} de funcionament del cable	0,004815 Ω/m
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Caiguda de tensió de la línia, expressada en V	0,15 V
Caiguda de tensió de la línia, expressada en %	0,07 %
Caiguda de tensió de la línia, acumulada des de l'origen de la instal·lació, en %	0,07 %



Tram L'-M' (Línia del Fan-Coil 7) Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 7	
Intensitat nominal de la línia	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Tensió simple U (és la tensió entre fase i neutre)	230 V
Potència P demandada de la línia	80 W
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Intensitat de línia I, prevista	0,35 A

Tram L'-M' (Línia del Fan-Coil 7) Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 7	
Càlcul de la Temperatura T _{real} a la qual treballarà el conductor	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Temperatura ambient del conductor sense càrrega T ₀ (a Espanya aquesta temperatura sempre és de 40 °C)	40 °C
Temperatura màxima que pot resistir el cable amb aïllament de PVC, en règim permanent T _{max} , segons REBT	70 °C
Intensitat de línia I, prevista	0,35 A
Intensitat màxima admissible I _{max} per a cables multipolars constituïts per conductors de coure de 4 mm ² , amb aïllament de PVC, que transcorren per l'interior de tubs encastats en parets de maçoneria (mètode B2), mesurada a una T ambient de 40 °C (Taula A.52-1-bis UNE 20.460-5-523)	24,00 A
T _{real}	40,01 °C

Tram L'-M' (Línia del Fan-Coil 7) Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 7	
Càlcul de la resistència real del cable, a la Temperatura de funcionament prevista	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Secció dels conductors	4,0 mm ²
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a 20 °C, segons catàleg del fabricant	0,017857 Ω·mm ² /m
T _{real}	40,01 °C
Coeficient α de correcció amb la Temperatura, per a conductors de coure	0,00393000
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament del cable T _{real}	0,019261 Ω·mm ² /m
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament prevista del cable T _{real}	0,004815 Ω/m

Tram L'-M' (Línia del Fan-Coil 7) Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 7	
Caiguda de Tensió de la línia	
D'acord amb la ITC-BT-19 del REBT, la caiguda de tensió màxima admissible per a una línia de força, entre l'origen de la instal·lació i l'aparell receptor, és del 5%.	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Longitud L de la línia	49,00 m
Intensitat de línia I	0,35 A
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la T _{real} de funcionament del cable	0,004815 Ω/m
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Caiguda de tensió de la línia, expressada en V	0,16 V
Caiguda de tensió de la línia, expressada en %	0,07 %
Caiguda de tensió de la línia, acumulada des de l'origen de la instal·lació, en %	0,07 %



Tram N'-O' (Línia del Fan-Coil 8)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 8	
Intensitat nominal de la línia	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Tensió simple U (és la tensió entre fase i neutre)	230 V
Potència P demandada de la línia	160 W
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Intensitat de línia I, prevista	0,70 A

Tram N'-O' (Línia del Fan-Coil 8)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 8	
Càlcul de la Temperatura T _{real} a la qual treballarà el conductor	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Temperatura ambient del conductor sense càrrega T ₀ (a Espanya aquesta temperatura sempre és de 40 °C)	40 °C
Temperatura màxima que pot resistir el cable amb aïllament de PVC, en règim permanent T _{max} , segons REBT	70 °C
Intensitat de línia I, prevista	0,70 A
Intensitat màxima admissible I _{max} per a cables multipolars constituïts per conductors de coure de 4 mm ² , amb aïllament de PVC, que transcorren per l'interior de tubs encastats en parets de maçoneria (mètode B2), mesurada a una T ambient de 40 °C (Taula A.52-1-bis UNE 20.460-5-523)	24,00 A
T _{real}	40,03 °C

Tram N'-O' (Línia del Fan-Coil 8)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 8	
Càlcul de la resistència real del cable, a la Temperatura de funcionament prevista	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Secció dels conductors	4,0 mm ²
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a 20 °C, segons catàleg del fabricant	0,017857 Ω·mm ² /m
T _{real}	40,03 °C
Coefficient α de correcció amb la Temperatura, per a conductors de coure	0,00393000
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament del cable T _{real}	0,019262 Ω·mm ² /m
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament prevista del cable T _{real}	0,004816 Ω/m

Tram N'-O' (Línia del Fan-Coil 8)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 8	
Caiguda de Tensió de la línia	
D'acord amb la ITC-BT-19 del REBT, la caiguda de tensió màxima admissible per a una línia de força, entre l'origen de la instal·lació i l'aparell receptor, és del 5%.	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Longitud L de la línia	53,00 m
Intensitat de línia I	0,70 A
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la T _{real} de funcionament del cable	0,004816 Ω/m
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Caiguda de tensió de la línia, expressada en V	0,36 V
Caiguda de tensió de la línia, expressada en %	0,15 %
Caiguda de tensió de la línia, acumulada des de l'origen de la instal·lació, en %	0,15 %



Tram P'-Q' (Línia del Fan-Coil 9)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 9	
Intensitat nominal de la línia	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Tensió simple U (és la tensió entre fase i neutre)	230 V
Potència P demandada de la línia	110 W
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Intensitat de línia I, prevista	0,48 A

Tram P'-Q' (Línia del Fan-Coil 9)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 9	
Càlcul de la Temperatura T _{real} a la qual treballarà el conductor	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Temperatura ambient del conductor sense càrrega T ₀ (a Espanya aquesta temperatura sempre és de 40 °C)	40 °C
Temperatura màxima que pot resistir el cable amb aïllament de PVC, en règim permanent T _{max} , segons REBT	70 °C
Intensitat de línia I, prevista	0,48 A
Intensitat màxima admissible I _{max} per a cables multipolars constituïts per conductors de coure de 4 mm ² , amb aïllament de PVC, que transcorren per l'interior de tubs encastats en parets de maçoneria (mètode B2), mesurada a una T ambient de 40 °C (Taula A.52-1-bis UNE 20.460-5-523)	24,00 A
T _{real}	40,01 °C

Tram P'-Q' (Línia del Fan-Coil 9)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 9	
Càlcul de la resistència real del cable, a la Temperatura de funcionament prevista	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Secció dels conductors	4,0 mm ²
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a 20 °C, segons catàleg del fabricant	0,017857 Ω·mm ² /m
T _{real}	40,01 °C
Coeficient α de correcció amb la Temperatura, per a conductors de coure	0,00393000
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament del cable T _{real}	0,019261 Ω·mm ² /m
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament prevista del cable T _{real}	0,004815 Ω/m

Tram P'-Q' (Línia del Fan-Coil 9)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i el Fan-Coil 9	
Caiguda de Tensió de la línia	
D'acord amb la ITC-BT-19 del REBT, la caiguda de tensió màxima admissible per a una línia de força, entre l'origen de la instal·lació i l'aparell receptor, és del 5%.	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 4 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Longitud L de la línia	60,00 m
Intensitat de línia I	0,48 A
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la T _{real} de funcionament del cable	0,004815 Ω/m
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Caiguda de tensió de la línia, expressada en V	0,28 V
Caiguda de tensió de la línia, expressada en %	0,12 %



Tram R'-S' (Línia de la centralita d'incendis)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i la centralita	
Intensitat nominal de la línia	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Tensió simple U (és la tensió entre fase i neutre)	230 V
Potència P demandada de la línia	600 W
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Intensitat de línia I, prevista	2,61 A

Tram R'-S' (Línia de la centralita d'incendis)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i la centralita	
Càlcul de la Temperatura T _{real} a la qual treballarà el conductor	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Temperatura ambient del conductor sense càrrega T ₀ (a Espanya aquesta temperatura sempre és de 40 °C)	40 °C
Temperatura màxima que pot resistir el cable amb aïllament de PVC, en règim permanent T _{max} , segons REBT	70 °C
Intensitat de línia I, prevista	2,61 A
Intensitat màxima admissible I _{max} per a cables multipolars constituïts per conductors de coure de 2,5 mm ² , amb aïllament de PVC, que transcorren per l'interior de tubs encastats en parets de maçoneria (mètode B2), mesurada a una T ambient de 40 °C (Taula A.52-1-bis UNE 20.460-5-523)	18,50 A
T _{real}	40,60 °C

Barcelona, Desembre de 2017



ENGINYTECH CONSULTING, SLP

L'enginyer Industrial,
Ramon Pedra

Tram R'-S' (Línia de la centralita d'incendis)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i la centralita	
Càlcul de la resistència real del cable, a la Temperatura de funcionament prevista	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Secció dels conductors	2,5 mm ²
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a 20 °C, segons catàleg del fabricant	0,017857 Ω·mm ² /m
T _{real}	40,60 °C
Coeficient α de correcció amb la Temperatura, per a conductors de coure	0,00393000
Resistivitat dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament del cable T _{real}	0,019302 Ω·mm ² /m
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la Temperatura real de funcionament prevista del cable T _{real}	0,007721 Ω/m

Tram R'-S' (Línia de la centralita d'incendis)	
Tram comprés entre la sortida del quadre i la centralita	
Caiguda de Tensió de la línia	
D'acord amb la ITC-BT-19 del REBT, la caiguda de tensió màxima admissible per a una línia de força, entre l'origen de la instal·lació i l'aparell receptor, és del 5%.	
Línia formada per una única mànega que conté una fase, el neutre i el conductor de protecció, cadascun d'ells amb una secció de 2,5 mm ² . L'aïllament i la coberta és de PVC	
Longitud L de la línia	25,00 m
Intensitat de línia I	2,61 A
Resistència R dels conductors de coure mesurada a la T _{real} de funcionament del cable	0,007721 Ω/m
Factor de potència de la càrrega (cos fi)	1,00
Caiguda de tensió de la línia, expressada en V	1,01 V
Caiguda de tensió de la línia, expressada en %	0,44 %
Caiguda de tensió de la línia, acumulada des de l'origen de la instal·lació, en %	0,44 %



4. INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ



4. INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ.....	1	4.3.13 JUSTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA DE SEGURETAT EN LES XARXES DE CANONADES I CONDUCTES	14
4.1 ABAST.....	3	4.3.14 JUSTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA DE SEGURETAT EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ D'INCENDIS	14
4.2 NORMES I REFERÈNCIES	3	4.3.14 JUSTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA DE SEGURETAT D'UTILITZACIÓ	15
4.3 EXIGÈNCIES TÈCNIQUES.....	4	4.4 EXIGÈNCIES DE BENESTAR I HIGIENE	15
4.3.1 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE 'EXIGÈNCIA DE QUALITAT DE L'AMBIENT	4	4.4.1 JUSTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA DE QUALITAT DE L'AMBIENT ...	15
4.3.2 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE 'EXIGÈNCIA DE QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR.....	5	4.4.2 JUSTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA DE QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR	16
4.3.3 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE 'EXIGÈNCIA D'HIGIENE.....	6	4.4.3 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA D'HIGIENE .	17
4.3.4 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE 'EXIGÈNCIA DE QUALITAT ACÚSTICA	6	4.4.4 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA DE QUALITAT ACÚSTICA	17
4.3.5 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE 'EXIGÈNCIA ENERGÈTICA EN LA GENERACIÓ DE CALOR I FRED	6		
4.3.6 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE 'EXIGÈNCIA ENERGÈTICA A LES XARXES DE CANONADES I CONDUCCIONS DE CALOR I FRED	10		
4.3.7 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA D'EFICIÈNCIA ENERGÈTIC AL CONTROL DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ	12		
4.3.8 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA DE RECUPERACIÓ D'ENERGIA	13		
4.3.9 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA D'APROFITAMENT D'ENERGIES RENOVABLES.....	13		
4.3.10 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA DE LIMITACIÓ D'ENERGIES CONVENCIONALS	13		
4.3.11 LLISTAT DELS EQUIPS CONSUMIDORS D'ENERGIA	14		
4.3.12 JUSTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA DE SEGURETAT EN LA GENERACIÓ DE FRED I CALOR.....	14		



4.1 ABAST

L'abast de la nova instal·lació és proporcionar la climatització per a les noves sales de l'Àrea de Cefalees amb nous equips de climatització que es volen instal·lar. La nova àrea de Cefalees comprèn diverses estances situades a la Planta 2a de l'edifici de Maternoinfantil, les quals s'han d'acondicionar i preparar per tal que disposin de l'adequada corresponent climatització.

La instal·lació de climatització s'haurà d'adequar a tot allò que indica el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.

4.2 NORMES I REFERÈNCIES

Les normes que haurà de complir la instal·lació de climatització són les següents:

- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis.
- Correcció d'errors del Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (BOE 28/02/2008).
- Reial decret 1826/2009, de 27 de novembre, pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol.
- Correcció d'errors del Reial decret 1826/2009, de 27 de novembre, pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. (BOE 12/02/2010).
- Correcció d'errors del Reial decret 1826/2009, de 27 de novembre, pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. (BOE 25/05/2010).
- Reial decret 249/2010, de 5 de març, pel qual s'adapten determinades disposicions en matèria d'energia i mines al que disposa la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.
- Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol.
- Correcció d'errors del Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol.
- Nota aclaratòria sobre l'aplicació del Reial Decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. (07/05/2013).



4.3 EXIGÈNCIES TÈCNIQUES

Les instal·lacions tèrmiques de l'Àrea de Cefalees objecte del present projecte han estat dissenyades i calculades de manera que:

- S'obté una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que són acceptables per als usuaris sense que es produeixi menyscapte de la qualitat acústica de l'ambient, complint l'exigència de benestar i higiene.
- Es redueix el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, les emissions de gasos d'efecte hivernacle i uns altres contaminants atmosfèrics, complint l'exigència d'eficiència energètica.
- Es preveu i redueix a límits acceptables el risc de patir accidents i sinistres capaços de produir danys o perjudicis a les persones, flora, fauna, béns o al medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris molèsties o malalties, complint l'exigència de seguretat.

4.3.1 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE 'EXIGÈNCIA DE QUALITAT DE L'AMBIENT

L'exigència de qualitat tèrmica de l'ambient es considera satisfeta en el disseny i dimensionament de la instal·lació tèrmica. Per tant, tots els paràmetres que defineixen el benestar tèrmic es mantenen dins dels valors establerts.

A la següent taula apareixen els límits que compleixen en la zona ocupada.

Paràmetres	Límit
Temperatura operativa a l'estiu (°C)	$23 \leq T \leq 25$
Humitat relativa a l'estiu (%)	$45 \leq HR \leq 60$
Temperatura operativa a l'hivern (°C)	$21 \leq T \leq 23$
Humitat relativa a l'hivern (%)	$40 \leq HR \leq 50$
Velocitat mitja admissible amb difusió per mescla (m/s)	$V \leq 0.14$
Velocitat mitja admissible amb difusió per desplaçament (m/s)	$V \leq 0.11$

A continuació es mostren els valors de condicions interiors de disseny utilitzades al projecte:

Referència	Condicions interiors de disseny		
	Temperatura d'estiu	Temperatura d'hivern	Humitat relativa interior
Despatx	24	21	50
Lavabo de planta	24	21	50
Sala de consulta mèdica	24	21	50
Zona administrativa	24	21	50



4.3.2 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE 'EXIGÈNCIA DE QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Categories de qualitat de l'aire interior:

L'exigència de qualitat tèrmica de l'ambient es considera satisfeta en el disseny i dimensionament de la instal·lació tèrmica. Per tant, tots els paràmetres que defineixen el benestar tèrmic es mantenen dins dels valors establerts.

- IDA 1 (aire d'òptima qualitat): hospitals, clíniques, laboratoris i escoles bressol.
- IDA 2 (aire de bona qualitat): oficines, residències (locals comuns d'hotels i similars, residències d'avis i estudiants), sales de lectura, museus, sales de tribunals, aules d'aprenentatge i similars i piscines.
- IDA 3 (aire de qualitat mitja): edificis comercials, cines, teatres, sales d'actes, habitacions d'hotels i similars, restaurants, cafeteries, bars, sales de festa, gimnasos, locals per l'esport (excepte piscines) i sales d'ordinadors.
- IDA 4 (aire de qualitat baixa).

En el nostre cas per a l'Àrea de Cefalees haurem d'assolir una qualitat d'aire interior (IDA) 1.

Per a assegurar-ho haurem de disposar de filtres a l'inici dels conductes.

Cabal mínim d'aire exterior:

El cabal mínim d'aire exterior de ventilació necessari es calcula segons el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona i el mètode de cabal d'aire per unitat de superfície, especificats en la instrucció tècnica I.T.1.1.4.2.3.

Es descriu a continuació la ventilació dissenyada per als recintes utilitzats al projecte.

Referència	Qualitat de l'aire interior	
	IDA / IDA min. (m ³ /h)	Fumador (m ³ /(h·m ²))
Despatx	IDA 2	No
	Lavabo de planta	
Sala de consulta mèdica	IDA 1	No
Zona administrativa	IDA 2	No
	Zona de circulació	



Filtració d'aire exterior:

L'aire exterior de ventilació s'introdueix a l'edifici degudament filtrat segons l'apartat I.T.1.1.4.2.4 del RITE.

S'ha considerat un nivell de qualitat d'aire exterior per a tota la instal·lació ODA 2, aire amb concentracions altes de partícules i/o de gasos contaminants.

Les classes de filtració utilitzades en la instal·lació compleix amb el que s'ha establert en la taula següent:

Qualitat de l'aire exterior	Qualitat de l'aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

4.3.3 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE 'EXIGÈNCIA D'HIGIENE

La instal·lació interior d'ACS és existent.

4.3.4 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE 'EXIGÈNCIA DE QUALITAT ACÚSTICA

La instal·lació tèrmica compleix amb l'exigència bàsica HR Protecció front al soroll del CTE d'acord al seu document bàsic.

4.3.5 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE 'EXIGÈNCIA ENERGÈTICA EN LA GENERACIÓ DE CALOR I FRED

Les unitats de producció del projecte utilitzen energies convencionals ajustant-se a la càrrega màxima simultània de les instal·lacions servides considerant els guanys o pèrdues de calor a través de les xarxes de canonades dels fluids portadors, així com l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport de fluids.



Càrregues tèrmiques:

A continuació es mostra el resum de la càrrega màxima simultània per a cada un dels conjunts de recintes:

Càrregues de refrigeració:

Conjunt: Resultats Maternoinfantil														
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica				
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)	
Consulta 1	Planta baixa	261.35	581.23	627.75	867.86	914.38	134.48	191.87	878.57	106.66	1059.73	1792.08	1792.95	
Consulta 2	Planta baixa	198.68	547.54	594.06	768.61	815.13	125.60	179.21	820.61	104.18	947.82	1635.74	1635.74	
Hospital de Dia	Planta baixa	168.76	517.19	563.71	706.53	753.05	117.61	167.81	768.41	103.49	874.34	1521.47	1521.47	
Sala d'ordinadors	Planta baixa	320.50	305.33	365.80	644.60	705.07	39.86	-28.76	187.78	112.01	615.84	807.94	892.85	
Sala de treball	Planta baixa	744.16	1149.16	1391.06	1950.11	2192.02	142.87	203.85	933.45	109.38	2153.97	3125.46	3125.46	
Despatx Principal	Planta baixa	550.28	441.69	562.64	1021.74	1142.69	49.99	6.57	264.09	140.70	1028.30	1066.62	1406.78	
Sala de reunions	Planta baixa	300.63	685.15	806.10	1015.35	1136.31	89.28	127.39	583.32	96.30	1142.74	1719.62	1719.62	
CF 1	Planta baixa	115.35	333.04	379.56	461.84	508.36	69.50	99.16	454.04	110.79	560.99	962.40	962.40	
Annex a CF 2	Planta baixa	21.74	319.07	365.59	351.04	397.56	65.82	93.91	430.02	100.59	444.95	827.57	827.57	
Annex a CF 3	Planta baixa	13.56	348.73	395.25	373.15	419.67	73.26	104.53	478.63	98.10	477.68	898.30	898.30	
Annex a CF 1	Planta baixa	32.94	248.34	294.86	289.71	336.23	47.20	67.34	308.35	109.26	357.05	644.58	644.58	
CF 2	Planta baixa	21.15	202.54	249.06	230.40	276.92	35.14	50.13	229.56	115.32	280.54	506.49	506.49	
CF 3	Planta baixa	21.09	197.76	244.28	225.41	271.93	33.88	48.34	221.34	116.48	273.75	493.28	493.28	
Sala de Consentiment	Planta baixa	168.20	338.60	385.12	522.00	568.52	70.96	101.25	463.61	116.36	623.25	1032.14	1032.14	
Sala de RACs	Planta baixa	191.15	285.76	332.28	491.21	537.73	57.05	81.40	372.71	127.67	572.61	910.44	910.44	
Total							1152.5	Càrrega total simultània				17944.1		



Càrregues de calefacció:

Conjunt: Resultats Maternoinfantil							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Consulta 1	Planta baixa	848.36	134.48	907.94	104.48	1756.30	1756.30
Consulta 2	Planta baixa	718.93	125.60	848.05	99.80	1566.98	1566.98
Hospital de Dia	Planta baixa	544.15	117.61	794.10	91.03	1338.26	1338.26
Sala d'ordinadors	Planta baixa	650.29	39.86	269.10	115.34	919.39	919.39
Sala de treball	Planta baixa	1432.79	142.87	964.65	83.90	2397.44	2397.44
Despatx Principal	Planta baixa	661.88	49.99	337.54	99.96	999.42	999.42
Sala de reunions	Planta baixa	809.11	89.28	602.82	79.07	1411.93	1411.93
CF 1	Planta baixa	545.88	69.50	469.22	116.85	1015.11	1015.11
Annex a CF 2	Planta baixa	106.25	65.82	444.39	66.93	550.64	550.64
Annex a CF 3	Planta baixa	72.66	73.26	494.63	61.95	567.29	567.29
Annex a CF 1	Planta baixa	206.52	47.20	318.65	89.02	525.18	525.18
CF 2	Planta baixa	106.60	35.14	237.24	78.28	343.84	343.84
CF 3	Planta baixa	106.28	33.88	228.74	79.11	335.03	335.03
Sala de Consentiment	Planta baixa	556.74	70.96	479.11	116.78	1035.85	1035.85
Sala de RACs	Planta baixa	962.17	57.05	385.17	188.94	1347.34	1347.34
Total			1152.5	Càrrega total simultània	16110.0		



Càrregues parcials i mínimes

Es mostren a continuació les demandes parcials per mesos per a cada un dels conjunts de recintes.

Refrigeració:

Conjunt de recintes	Càrrega màxima simultània per mes (kW)											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Resultats Maternoinfantil	11.89	12.53	13.65	14.84	16.28	16.22	17.94	17.72	16.27	15.11	12.67	11.94

Calefacció:

Conjunt de recintes	Càrrega màxima simultània per mes (kW)		
	Desembre	Gener	Febrer
Resultats Maternoinfantil	16.11	16.11	16.11

Potència tèrmica instal·lada:

En la següent taula es resumeix el càlcul de la càrrega màxima simultània, la pèrdua de calor en les canonades i l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport de fluids amb la potència instal·lada per a cada conjunt de recintes.

Conjunt de recintes	$P_{instalada}$ (kW)	$\%Q_{tub}$	$\%Q_{equipos}$	Q_{ref} (kW)	Total (kW)
Resultats Maternoinfantil	24.20	3.30	2.00	17.94	19.23
Abreviatures utilitzades					
$P_{instalada}$	Potència instal·lada (kW)		$\%Q_{equipos}$	Percentatge de l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport de fluids respecte la potència instal·lada (%)	
$\%Q_{tub}$	Percentatge de pèrdua de calor en canonades per refrigeració respecte la potència instal·lada (%)		Q_{ref}	Càrrega màxima simultània de refrigeració (kW)	

Conjunt de recintes	$P_{instalada}$ (kW)	$\%Q_{tub}$	$\%Q_{equipos}$	Q_{cal} (kW)	Total (kW)
Resultats Maternoinfantil	34.10	5.11	2.00	16.11	18.54
Abreviatures utilitzades					
$P_{instalada}$	Potència instal·lada (kW)		$\%Q_{equipos}$	Percentatge de l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport de fluids respecte la potència instal·lada (%)	
$\%Q_{tub}$	Percentatge de pèrdua de calor en canonades per calefacció respecte la potència instal·lada (%)		Q_{cal}	Càrrega màxima simultània de calefacció (kW)	



La potència instal·lada dels equips es la següent:

Equips	Potència instal·lada de refrigeració (kW)	Potència de refrigeració (kW)	Potència instal·lada de calefacció (kW)	Potència de calefacció (kW)
Tipus 1	24.20	17.94	34.10	0.00
Tipus 1	24.20	0.00	34.10	16.11
Total	48.4	17.9	68.2	16.1

Equips	Referència
Tipus 1	Unitat compacta aigua-aire-aigua bomba de calor de producció simultània d'aigua freda i d'aigua calenta, sistema de quatre tubs, model Aquapack MI-120 "CIAT", potència frigorífica nominal de 24,2 kW i potència calorífica nominal de 34,1 kW, (temperatura de sortida de l'aigua freda: 7°C, salt tèrmic: 5°C, i temperatura de sortida de l'aigua calenta: 50°C), cabal d'aigua nominal de 4,2 m³/h, cabal d'aire nominal de 13000 m³/h i potència sonora de 60,8 dBA; amb interruptor de cabal

4.3.6 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE 'EXIGÈNCIA ENERGÈTICA A LES XARXES DE CANONADES I CONDUCCIONS DE CALOR I FRED

Aïllament tèrmic en xarxes de canonades:

L'aïllament de les canonades s'ha realitzat segons la I.T.1.2.4.2.1.1 'Procediment simplificat'. Aquest mètode defineix els espessors de aïllament segons la temperatura del fluid i el diàmetre exterior de la canonada sense aïllar. Les taules 1.2.4.2.1 i 1.2.4.2.2 mostren l'aïllament mínim per a un material amb conductivitat de referència a 10 °C de 0.040 W/(m·K). El càlcul de la transmissió de calor en les canonades s'ha realitzat segons la norma UNE-EN ISO 12241.

Canonades en contacte amb l'ambient exterior:

S'han considerat les següents condicions exteriors per al càlcul de la pèrdua de calor:

Temperatura seca exterior a l'estiu: 29.3 °C

Temperatura seca exterior a l'hivern: 0.1 °C

Velocitat del vent: 3.6 m/s

A continuació es descriu les canonades en l'ambient exterior i els aïllaments emprats, a més de les pèrdues per metro lineal i les pèrdues totals de calor.

Canonada	Ø	$\lambda_{\text{aisl.}}$ (W/(m·K))	$e_{\text{aisl.}}$ (mm)	$L_{\text{imp.}}$ (m)	$L_{\text{ret.}}$ (m)	$\Phi_{\text{m.ref.}}$ (W/m)	$Q_{\text{ref.}}$ (W)	$\Phi_{\text{m.cal.}}$ (W/m)	$Q_{\text{cal.}}$ (W)
Tipus 1	50 mm	0.037	29	20.64	20.70	7.30	301.7	0.00	0.0
Tipus 1	16 mm	0.037	25	5.77	6.40	3.82	46.5	0.00	0.0
Tipus 1	40 mm	0.037	27	23.46	22.10	0.00	0.0	15.63	712.1
Tipus 1	20 mm	0.037	25	5.10	5.98	0.00	0.0	10.76	119.2
						Total	348	Total	831

Abreviatures utilitzades

Ø	Diàmetre nominal	$\Phi_{\text{m.ref.}}$	Valor mitjà de les pèrdues de calor per a refrigeració per unitat de longitud
$\lambda_{\text{aisl.}}$	Conductivitat de l'aïllament	$Q_{\text{ref.}}$	Pèrdues de calor per a refrigeració
$e_{\text{aisl.}}$	Espessor de l'aïllament	$\Phi_{\text{m.cal.}}$	Valor mitjà de les pèrdues de calor per a calefacció per unitat de longitud
$L_{\text{imp.}}$	Longitud d'impulsió	$Q_{\text{cal.}}$	Pèrdues de calor per a calefacció
$L_{\text{ret.}}$	Longitud de retorn		

Canonada	Referència
Tipus 1	Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), amb barrera d'oxigen (EVOH), de 16 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, PN=6 atm, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica.

Per a tenir en compte la presència de vàlvules al sistema de canonades s'ha afegit un 25 % al càlcul de la pèrdua de calor.

Canonades en contacte amb l'ambient interior:

S'han considerat les condicions interiors de disseny als recintes per al càlcul de les pèrdues en les canonades especificats en la justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'ambient.



A continuació es descriuen les canonades en l'ambient interior i els aïllaments emprats, a més de las pèrdues per metre lineal i les pèrdues totals de calor.

Canonada	Ø	$\lambda_{\text{aisl.}}$ (W/(m·K))	$e_{\text{aisl.}}$ (mm)	$L_{\text{imp.}}$ (m)	$L_{\text{ret.}}$ (m)	$\Phi_{\text{m.ref.}}$ (W/m)	$q_{\text{ref.}}$ (W)	$\Phi_{\text{m.cal.}}$ (W/m)	$q_{\text{cal.}}$ (W)
Tipus 2	50 mm	0.037	29	1.35	1.39	5.29	14.5	0.00	0.0
Tipus 2	40 mm	0.037	27	27.71	27.88	4.72	198.3	10.72	145.9
Tipus 2	32 mm	0.037	27	31.67	31.86	4.11	71.0	9.32	431.4
Tipus 2	25 mm	0.037	25	31.76	32.32	3.30	131.2	6.96	169.5
Tipus 2	16 mm	0.037	25	12.25	11.78	2.61	35.2	5.56	58.5
Tipus 2	20 mm	0.037	25	9.81	9.72	0.00	0.0	5.47	106.8
						Total	450	Total	912

Abreviatures utilitzades

Ø	Diàmetre nominal	$\Phi_{\text{m.ref.}}$	Valor mitjà de les pèrdues de calor per a refrigeració per unitat de longitud
$\lambda_{\text{aisl.}}$	Conductivitat de l'aïllament	$q_{\text{ref.}}$	Pèrdues de calor per a refrigeració
$e_{\text{aisl.}}$	Espessor de l'aïllament	$\Phi_{\text{m.cal.}}$	Valor mitjà de las pèrdues de calor per a calefacció per unitat de longitud
$L_{\text{imp.}}$	Longitud d'impulsió	$q_{\text{cal.}}$	Pèrdues de calor per a calefacció
$L_{\text{ret.}}$	Longitud de retorn		

Canonada	Referència
Tipus 2	Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), amb barrera d'oxigen (EVOH), de 16 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, PN=6 atm, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica.

Per tenir en compte la presència de vàlvules en el sistema de canonades s'ha afegit un 15 % al càlcul de la pèrdua de calor.

Pèrdua de calor en canonades:

La potència instal·lada dels equips es la següent:

Equips	Potència de refrigeració (kW)	Potència de calefacció (kW)
Tipus 1	(x2) 24.20	(x2) 34.10
Total	48.40	68.20

Equips	Referència
Tipus 1	Unitat compacta aigua-aire-aigua bomba de calor de producció simultània d'aigua freda i d'aigua calenta, sistema de quatre tubs, model Aquapack MI-120 "CIAT", potència frigorífica nominal de 24,2 kW i potència calorífica nominal de 34,1 kW, (temperatura de sortida de l'aigua freda: 7°C, salt tèrmic: 5°C, i temperatura de sortida de l'aigua calenta: 50°C), cabal d'aigua nominal de 4,2 m ³ /h, cabal d'aire nominal de 13000 m ³ /h i potència sonora de 60,8 dBA; amb interruptor de cabal

El percentatge de pèrdues de calor en las canonades de la instal·lació es el següent:

Refrigeració:

Potència dels equips (kW)	q_{ref} (W)	Pèrdua de calor (%)
24.20	798.4	3.3

Calefacció:

Potència dels equips (kW)	q_{cal} (W)	Pèrdua de calor (%)
34.10	1743.3	5.1



Eficiència energètica dels equips per al transport de fluids:

Es descriu a continuació la potència específica dels equips de propulsió de fluids i els seus valors límit segons la instrucció tècnica I.T. 1.2.4.2.5. del RITE.

Equips	Sistema	Categoria	Categoria límit
Tipus 1 (Sala de reunions - Planta 0)	Climatització	SFP2	SFP4
Tipus 2 (Passadís 2 - Planta 0)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 3 (Passadís 2 - Planta 0)	Climatització	SFP2	SFP4
Tipus 3 (Passadís 2 - Planta 0)	Climatització	SFP2	SFP4
Tipus 3 (Annex a CF 2 - Planta 0)	Climatització	SFP2	SFP4
Tipus 3 (Annex a CF 1 - Planta 0)	Climatització	SFP2	SFP4
Tipus 2 (Lavabo 1 - Planta 0)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 2 (Sala de Consentiment - Planta 0)	Climatització	SFP1	SFP4

Equips	Referència
Tipus 1	Fan-coil horitzontal sense envoltant, equipat amb plènum d'impulsió simple, sistema de quatre tubs, potència frigorífica total nominal de 3,34 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 3,66 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 70°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,719 m ³ /h, cabal d'aire nominal de 460 m ³ /h, pressió d'aire nominal de 29 Pa i potència sonora nominal de 47 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator, per a la bateria de fred, i vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator, per a la bateria de calor
Tipus 2	Fan-coil horitzontal sense envoltant, equipat amb plènum d'impulsió simple, sistema de quatre tubs, potència frigorífica total nominal de 5,7 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 4,04 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 70°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 1,14 m ³ /h, cabal d'aire nominal de 850 m ³ /h, pressió d'aire nominal de 33 Pa i potència sonora nominal de 54 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator, per a la bateria de fred, i vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator, per a la bateria de calor
Tipus 3	Fan-coil horitzontal sense envoltant, equipat amb plènum d'impulsió simple, sistema de quatre tubs, potència frigorífica total nominal de 1,65 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 1,75 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 70°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,358 m ³ /h, cabal d'aire nominal de 220 m ³ /h, pressió d'aire nominal de 27 Pa i potència sonora nominal de 46 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator, per a la bateria de fred, i vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator, per a la bateria de calor

Eficiència energètica dels motors elèctrics

Els motors elèctrics utilitzats en la instal·lació resten exclosos de l'exigència de rendiment mínim, segons el punt 3 de la instrucció tècnica I.T. 1.2.4.2.6.

Xarxes de canonades

El traçat de les canonades s'ha dissenyat tenint en compte l'horari de funcionament de cada subsistema, la longitud hidràulica del circuit i el tipus d'unitats terminals servides.

4.3.7 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA D'EFICIÈNCIA ENERGÈTIC AL CONTROL DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ**Generalitats**

La instal·lació tèrmica projectada està dotada dels sistemes de control automàtic necessaris per a que es puguin mantenir en els recintes les condicions de disseny previstes.

Control de les condicions termohigromètriques:

L'equipament mínim d'aparells de control de les condicions de temperatura i humitat relativa dels recintes, segons les categories descrites en la taula 2.4.2.1, es el següent:

THM-C1:

Variació de la temperatura del fluid portador (aigua-aire) en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.



THM-C2:

Com a THM-C1, més el control de la humitat relativa mitja o la del local més representatiu.

THM-C3:

Com a THM-C1, més variació de la temperatura del fluid portador fred en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.

THM-C4:

Com a THM-C3, més control de la humitat relativa mitja o la del recinte més representatiu.

THM-C5:

Com a THM-C3, més control de la humitat relativa en locals.

Control de la qualitat de l'aire interior en les instal·lacions de climatització

El control de la qualitat d'aire interior es pot realitzar per un dels mètodes descrits en la taula:

Categoria	Tipus	Descripció
IDA-C1		El sistema funciona continuament
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualment, controlat per un interruptor
IDA-C3	Control per temps	El sistema funciona d'acord a un determinat horari
IDA-C4	Control per presència	El sistema funciona per una senyal de presència
IDA-C5	Control per ocupació	El sistema funciona depenent del nombre de persones presents
IDA-C6	Control directe	El sistema està controlat per sensors que mesuren paràmetres de qualitat de l'aire interior

4.3.8 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA DE RECUPERACIÓ D'ENERGIA

El disseny de la instal·lació ha estat realitzat tenint present la zonificació, per a obtenir un elevat benestar i estalvi d'energia. Els sistemes s'han dividit en subsistemes, considerant els espais interiors i la seva orientació, així com el seu ús, ocupació i horari de funcionament.

4.3.9 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA D'APROFITAMENT D'ENERGIES RENOVABLES

La instal·lació aprofita l'aigua calenta i freda procedent de la xarxa per a aigua de climatització del mateix Hospital de la Vall d'Hebron.

4.3.10 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA DE LIMITACIÓ D'ENERGIES CONVENCIONALS

S'enumeren els punts per a justificar el compliment d'aquesta exigència:

- El sistema de calefacció emprada no es un sistema centralitzat que utilitzi l'energia elèctrica per "efecte Joule".
- No s'ha climatitzat cap dels recintes no habitables inclosos al projecte.
- No es realitzen processos successius de refredament i escalfament, ni es produeix la interacció de dos fluids amb temperatura d'efectes oposats.



- No es contempla al projecte l'utilització de cap combustible sòlid d'origen fòssil en les instal·lacions tèrmiques.

4.3.11 LLISTAT DELS EQUIPS CONSUMIDORS D'ENERGIA

Equips	Referència
Tipus 1	Fan-coil horitzontal sense envoltant, equipat amb plènum d'impulsió simple, sistema de quatre tubs, potència frigorífica total nominal de 3,34 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 3,66 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 70°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,719 m³/h, cabal d'aire nominal de 460 m³/h, pressió d'aire nominal de 29 Pa i potència sonora nominal de 47 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator, per a la bateria de fred, i vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator, per a la bateria de calor
Tipus 2	Fan-coil horitzontal sense envoltant, equipat amb plènum d'impulsió simple, sistema de quatre tubs, potència frigorífica total nominal de 5,7 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 4,04 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 70°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 1,14 m³/h, cabal d'aire nominal de 850 m³/h, pressió d'aire nominal de 33 Pa i potència sonora nominal de 54 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator, per a la bateria de fred, i vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator, per a la bateria de calor
Tipus 3	Fan-coil horitzontal sense envoltant, equipat amb plènum d'impulsió simple, sistema de quatre tubs, potència frigorífica total nominal de 1,65 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 1,75 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 70°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,358 m³/h, cabal d'aire nominal de 220 m³/h, pressió d'aire nominal de 27 Pa i potència sonora nominal de 46 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator, per a la bateria de fred, i vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator, per a la bateria de calor
Tipus 4	

4.3.12 JUSTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA DE SEGURETAT EN LA GENERACIÓ DE FRED I CALOR

Tots els equips Fan-Coil seran aparells homologats, i s'instal·laran d'acord amb les prescripcions del RITE I del Reglament de Baixa Tensió (REBT).

No s'ha seleccionat en la instal·lació cap productor de calor que utilitzi biocombustible.

4.3.13 JUSTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA DE SEGURETAT EN LES XARXES DE CANONADES I CONDUCTES

Les canonades d'aigua són d'epolietilè reticulat, i aniran degudament aïllades.

El càlcul i el dimensionament de la xarxa de conductes de la instal·lació, així com elements complementaris (connexió d'unitats terminals, passadissos, tractament d'aigua, unitats terminals) s'ha realitzat conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.2.10 Conductes d'aire del RITE.

4.3.14 JUSTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA DE SEGURETAT EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ D'INCENDIS

Es compleix la reglamentació vigent sobre condicions de protecció contra incendis que es d'aplicació a la instal·lació tèrmica.



4.3.14 JUSTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA DE SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

Cap superfície amb la que existeix possibilitat de contacte accidental, excepte les superfícies dels emissors de calor, tenen una temperatura major que 60 °C.

Les superfícies calents de les unitats terminals que son accessibles a l'usuari tenen una temperatura menor de 80 °C.

L'accessibilitat a la instal·lació, la senyalització i l'amidament d'aquesta s'ha dissenyat conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.4 Seguretat d'utilització del RITE.

4.4 EXIGÈNCIES DE BENESTAR I HIGIENE

Les instal·lacions tèrmiques de l'Àrea de Cefalees objecte del present projecte han estat dissenyades i calculades de manera que:

4.4.1 JUSTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA DE QUALITAT DE L'AMBIENT

L'exigència de qualitat tèrmica de l'ambient es considera satisfeta en el disseny i dimensionament de la instal·lació tèrmica. Per tant, tots els paràmetres que defineixen el benestar tèrmic es mantenen dins dels valors establerts.

A la següent taula apareixen els límits que compleixen en la zona ocupada.

Paràmetres	Límit
Temperatura operativa a l'estiu (°C)	$23 \leq T \leq 25$
Humitat relativa a l'estiu (%)	$45 \leq HR \leq 60$
Temperatura operativa a l'hivern (°C)	$21 \leq T \leq 23$
Humitat relativa a l'hivern (%)	$40 \leq HR \leq 50$
Velocitat mitja admissible amb difusió per mescla (m/s)	$V \leq 0.14$
Velocitat mitja admissible amb difusió per desplaçament (m/s)	$V \leq 0.11$

A continuació es mostren els valors de condicions interiors de disseny utilitzades al projecte:

Referència	Condicions interiors de disseny		
	Temperatura d'estiu	Temperatura d'hivern	Humitat relativa interior
Despatx	24	21	50
Lavabo de planta	24	21	50
Sala de consulta mèdica	24	21	50
Zona administrativa	24	21	50



4.4.2 JUSTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA DE QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Categories de qualitat de l'aire interior

En funció de l'edifici o local, la categoria de qualitat d'aire interior (IDA) que s'haurà d'assolir serà com a mínim la següent:

- IDA 1 (aire d'òptima qualitat): hospitals, clíniques, laboratoris i escoles bressol.
- IDA 2 (aire de bona qualitat): oficines, residències (locals comuns d'hotels i similars, residències d'avis i estudiants), sales de lectura, museus, sales de tribunals, aules d'aprenentatge i similars i piscines.
- IDA 3 (aire de qualitat mitja): edificis comercials, cines, teatres, sales d'actes, habitacions d'hotels i similars, restaurants, cafeteries, bars, sales de festa, gimnasos, locals per l'esport (excepte piscines) i sales d'ordinadors.
- IDA 4 (aire de qualitat baixa)

Cabal mínim d'aire exterior

El cabal mínim d'aire exterior de ventilació necessari es calcula segons el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona i el mètode de cabal d'aire per unitat de superfície, especificats en la instrucció tècnica I.T.1.1.4.2.3.

Es descriu a continuació la ventilació dissenyada per als recintes utilitzats al projecte.

Referència	Qualitat de l'aire interior	
	IDA / IDA min. (m³/h)	Fumador (m³/(h·m²))
Despatx	IDA 2	No
	Lavabo de planta	
Sala de consulta mèdica	IDA 1	No
Zona administrativa	IDA 2	No
	Zona de circulació	

Filtració d'aire exterior

L'aire exterior de ventilació s'introdueix a l'edifici degudament filtrat segons l'apartat I.T.1.1.4.2.4.

S'ha considerat un nivell de qualitat d'aire exterior per a tota la instal·lació ODA 2, aire amb concentracions altes de partícules i/o de gasos contaminants.

Classes de filtració:

Qualitat de l'aire exterior	Qualitat de l'aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

Aire d'extracció

En funció de l'ús de l'edifici o local, l'aire d'extracció es classifica en una de les següents categories:

- AE 1 (sota nivell de contaminació): aire que prové dels locals en els que les emissions més importants de contaminants provenen dels materials de construcció i decoració, a més de les persones. Està exclòs l'aire que prové de locals on es permet fumar.
- AE 2 (moderat nivell de contaminació): aire de locals ocupats amb més contaminants que la categoria anterior, en els que, a més, no està prohibit fumar.
- AE 3 (alt nivell de contaminació): aire que prové de locals amb producció de productes químics, humitat, etc.



- AE 4 (molt alt nivell de contaminació): aire que conté substàncies oloroses i contaminants perjudicials per a la salut en concentracions majors que les permeses en l'aire interior de la zona ocupada.

Es descriu a continuació la categoria d'aire de extracció que s'ha considerat per a cadascun dels recintes de la instal·lació:

Referència	Categoria
Despatx	AE 1
Sala de consulta mèdica	AE 1
Zona administrativa	AE 1

4.4.3 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA D'HIGIENE

La instal·lació interior d'ACS no forma part d'aquest Projecte. No es modifica.

4.4.4 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA DE QUALITAT ACÚSTICA

La instal·lació tèrmica compleix amb l'exigència bàsica HR Protecció front al soroll del CTE d'acord al seu document bàsic.

Barcelona, Desembre de 2017



ENGINYTECH CONSULTING, SLP

L'enginyer Industrial,

Ramon Pedra



5. CÀRREGUES TÈRMIQUES



1.- PARÀMETRES GENERALS.....	2
2.- RESULTATS DE CàLCUL DELS RECINTES.....	2
2.1.- Refrigeració.....	2
2.2.- Calefacció.....	18
3.- RESUM DELS RESULTATS DE CàLCUL DELS RECINTES.....	34
4.- RESUM DELS RESULTATS PER A CONJUNTS DE RECINTES.....	35



1.- PARÀMETRES GENERALS

Emplaçament: Barcelona

Latitud (graus): 41.43 graus

Altitud sobre el nivell del mar: 150 m

Percentil per a estiu: 1.0 %

Temperatura seca estiu: 29.30 °C

Temperatura humida estiu: 23.30 °C

Oscil·lació mitjana diària: 8.4 °C

Oscil·lació mitjana anual: 27.5 °C

Percentil per a hivern: 99.0 %

Temperatura seca a l'hivern: 0.10 °C

Humitat relativa a l'hivern: 90 %

Velocitat del vent: 3.6 m/s

Temperatura del terreny: 6.03 °C

Percentatge de majoració per l'orientació N: 20 %

Percentatge de majoració per l'orientació S: 0 %

Percentatge de majoració per l'orientació E: 10 %

Percentatge de majoració per l'orientació O: 10 %

Suplement d'intermitència per a calefacció: 5 %

Percentatge de càrregues a causa de la pròpia instal·lació: 3 %

Percentatge de majoració de càrregues (Hivern): 0 %

Percentatge de majoració de càrregues (Estiu): 0 %

2.- RESULTATS DE CàLCUL DELS RECINTES

2.1.- Refrigeració



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

Planta baixa

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)																		
Recinte		Conjunt de recintes																
Consulta 1 (Sala de consulta mèdica)		Resultats Maternoinfantil																
Condicions de projecte																		
Internes					Externes													
Temperatura interior = 24.0 °C					Temperatura exterior = 28.4 °C													
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 23.0 °C													
Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 22 de Juliol																		
										C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)							
Tancaments exteriors																		
										Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
										Façana	E	5.8	1.18	278	Clar	28.1		27.68
Finestres exteriors																		
										Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)			
										1	E	2.2	3.79	0.68	63.1		141.52	
Tancaments interiors																		
										Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)				
										Paret interior	17.0	0.91	69	25.9		28.68		
										Paret interior	1.9	0.88	86	25.6		2.72		
										Paret interior	11.4	0.96	30	26.4		25.76		
										Paret interior	9.9	0.93	47	26.2		20.63		
										Buit interior	3.2	2.03		26.2		14.36		
										Total estructural		261.35						
Ocupants																		
										Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)					
										Assegut o treball molt lleuger	2	46.52	35.24		46.52	70.48		
Il·luminació																		
										Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació						
										Fluorescent amb reactància	252.14	0.96			241.80			
Instal·lacions i altres càrregues																		
															268.95			
										Càrregues interiors		46.52		581.23				
										Càrregues interiors totals		627.75						
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació																		
												3.0 %			25.28			
										Càrregues internes totals		46.52		867.86				
										Potència tèrmica interna total		914.38						
Ventilació																		
										Cabal de ventilació total (m³/h)								
												134.5		686.70	191.87			
										Càrregues de ventilació		686.70		191.87				
										Potència tèrmica de ventilació total		878.57						
										Potència tèrmica		733.22		1059.73				
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 16.8 m²										106.7 W/m²		POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1793.0 W						



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)																		
Recinte		Conjunt de recintes																
Consulta 2 (Sala de consulta mèdica)		Resultats Maternoinfantil																
Condicions de projecte																		
Internes					Externes													
Temperatura interior = 24.0 °C					Temperatura exterior = 28.4 °C													
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 23.0 °C													
Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol																		
										C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)							
Tancaments exteriors																		
										Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
										Façana	NE	6.0	1.18	278	Clar	27.3		23.10
Finestres exteriors																		
										Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)			
										1	NE	2.2	3.79	0.68	50.2		112.56	
Tancaments interiors																		
										Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)				
										Paret interior	10.8	0.91	69	25.9		18.15		
										Paret interior	12.6	0.93	47	26.2		26.30		
										Paret interior	1.6	0.96	30	26.4		3.63		
										Buit interior	3.3	2.03		26.2		14.94		
										Total estructural				198.68				
Ocupants																		
										Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)					
										Assegut o treball molt lleuger	2	46.52	35.24		46.52	70.48		
Il·luminació																		
										Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació						
										Fluorescent amb reactància	235.51	0.96			225.85			
Instal·lacions i altres càrregues																		
										Càrregues interiors		46.52	547.54					
										Càrregues interiors totals		594.06						
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació																		
												3.0 %			22.39			
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.94										Càrregues internes totals		46.52	768.61					
										Potència tèrmica interna total		815.13						
Ventilació																		
										Cabal de ventilació total (m³/h)								
												125.6	641.40	179.21				
										Càrregues de ventilació		641.40	179.21					
										Potència tèrmica de ventilació total		820.61						
										Potència tèrmica		687.92	947.82					
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.7 m² 104.2 W/m²										POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1635.7 W								



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)																		
Recinte		Conjunt de recintes																
Hospital de Dia (Sala de consulta mèdica)		Resultats Maternoinfantil																
Condicions de projecte																		
Internes					Externes													
Temperatura interior = 24.0 °C					Temperatura exterior = 28.4 °C													
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 23.0 °C													
Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol																		
										C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)							
Tancaments exteriors																		
										Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
										Façana	NE	3.5	1.18	278	Clar	27.3		13.67
Finestres exteriors																		
										Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)			
										1	NE	2.2	3.79	0.68	50.2		112.56	
Tancaments interiors																		
										Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)				
										Paret interior	8.0	0.91	69	25.9		13.55		
										Paret interior	10.3	0.93	47	26.2		21.53		
										Buit interior	1.7	2.03		26.2		7.45		
										Total estructural				168.76				
Ocupants																		
										Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)					
										Assegut o treball molt lleuger	2	46.52	35.24		46.52	70.48		
Il·luminació																		
										Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació						
										Fluorescent amb reactància	220.53	0.96			211.49			
Instal·lacions i altres càrregues																		
										Càrregues interiors		46.52		517.19				
										Càrregues interiors totals		563.71						
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació																		
												3.0 %		20.58				
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.94										Càrregues internes totals		46.52		706.53				
										Potència tèrmica interna total		753.05						
Ventilació																		
										Cabal de ventilació total (m³/h)								
										117.6		600.60	167.81					
										Càrregues de ventilació		600.60		167.81				
										Potència tèrmica de ventilació total		768.41						
										Potència tèrmica		647.12		874.34				
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 14.7 m² 103.5 W/m²										POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :		1521.5 W						



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)																		
Recinte		Conjunt de recintes																
Sala d'ordinadors (Zona administrativa)		Resultats Maternoinfantil																
Condicions de projecte																		
Internes					Externes													
Temperatura interior = 24.0 °C					Temperatura exterior = 21.8 °C													
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 21.4 °C													
Càrregues de refrigeració a les 9h (7 hora solar) del dia 1 de Juliol																		
										C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)							
Tancaments exteriors																		
										Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
										Façana	NE	4.8	1.18	278	Clar	23.1		-5.24
Finestres exteriors																		
										Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)			
										1	NE	2.2	3.79	0.68	160.4		359.98	
Tancaments interiors																		
										Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)				
										Paret interior	17.5	0.93	47	22.6		-22.51		
										Paret interior	7.2	0.91	69	22.7		-8.20		
										Buit interior	1.6	2.03		22.9		-3.54		
										Total estructural				320.50				
Ocupants																		
										Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)					
										Empleat d'oficina	1	60.48	61.72		60.48	61.72		
Il·luminació																		
										Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació						
										Fluorescent amb reactància	111.60	1.04			116.06			
Instal·lacions i altres càrregues																		
										Càrregues interiors		60.48	305.33					
										Càrregues interiors totals		365.80						
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació																		
										3.0 %			18.77					
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.91										Càrregues internes totals		60.48	644.60					
										Potència tèrmica interna total		705.07						
Ventilació																		
										Cabal de ventilació total (m³/h)								
										39.9		216.54	-28.76					
										Càrregues de ventilació		216.54	-28.76					
										Potència tèrmica de ventilació total		187.78						
										Potència tèrmica		277.01	615.84					
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 8.0 m² 112.0 W/m²										POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :		892.9 W						



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)																		
Recinte		Conjunt de recintes																
Sala de treball (Zona administrativa)		Resultats Maternoinfantil																
Condicions de projecte																		
Internes					Externes													
Temperatura interior = 24.0 °C					Temperatura exterior = 28.4 °C													
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 23.0 °C													
Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol																		
										C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)							
Tancaments exteriors																		
										Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
										Façana	N	12.8	1.18	278	Clar	25.8		27.72
Finestres exteriors																		
										Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)			
										3	N	6.7	3.79	0.68	96.4		648.95	
Tancaments interiors																		
										Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)				
										Paret interior	8.2	0.93	47	26.2		17.14		
										Paret interior	18.9	0.91	69	25.9		31.92		
										Paret interior	5.0	0.96	30	26.4		11.38		
										Buit interior	1.6	2.03		26.2		7.05		
										Total estructural		744.16						
Ocupants																		
										Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)					
										Empleat d'oficina	4	60.48	65.98		241.90	263.91		
Il·luminació																		
										Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació						
										Fluorescent amb reactància	400.05	1.07			428.05			
Instal·lacions i altres càrregues																		
										Càrregues interiors		241.90		1149.16				
										Càrregues interiors totals		1391.06						
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació																		
										Càrregues internes totals		241.90		1950.11				
										Potència tèrmica interna total		2192.02						
Ventilació																		
										Cabal de ventilació total (m³/h)								
												142.9		729.59	203.85			
										Càrregues de ventilació		729.59		203.85				
										Potència tèrmica de ventilació total		933.45						
										Potència tèrmica		971.50		2153.97				
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 28.6 m²										109.4 W/m²		POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3125.5 W						



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)											
Recinte		Conjunt de recintes									
Despatx Principal (Despatx)		Resultats Maternoinfantil									
Condicions de projecte											
Internes					Externes						
Temperatura interior = 24.0 °C					Temperatura exterior = 24.4 °C						
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 21.9 °C						
Càrregues de refrigeració a les 13h (11 hora solar) del dia 22 de Setembre											
										C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors											
		Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
		Façana	S	4.0	1.18	278	Clar	23.5			-2.42
		Façana	E	8.9	1.18	278	Clar	23.9			-0.96
Finestres exteriors											
		Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)				
		1	S	2.2	3.79	0.68	248.9			558.64	
Tancaments interiors											
		Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
		Paret interior	5.4	0.91	69	23.0			-4.97		
Total estructural											550.28
Ocupants											
		Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)						
		Empleat d'oficina	2	60.48	65.27			120.95	130.54		
Il·luminació											
		Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
		Fluorescent amb reactància	139.98	1.08					151.18		
Instal·lacions i altres càrregues											
Càrregues interiors										120.95	441.69
Càrregues interiors totals											562.64
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació											
3.0 %											29.76
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.89											
Càrregues internes totals										120.95	1021.74
Potència tèrmica interna total											1142.69
Ventilació											
		Cabal de ventilació total (m³/h)									
		50.0								257.52	6.57
Càrregues de ventilació										257.52	6.57
Potència tèrmica de ventilació total											264.09
Potència tèrmica										378.48	1028.30
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 10.0 m² 140.7 W/m²										POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1406.8 W	



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)												
Recinte		Conjunt de recintes										
Sala de reunions (Zona administrativa)		Resultats Maternoinfantil										
Condicions de projecte												
Internes					Externes							
Temperatura interior = 24.0 °C					Temperatura exterior = 28.4 °C							
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 23.0 °C							
Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol												
										C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)	
Tancaments exteriors												
		Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
		Façana	E	10.9	1.18	278	Clar	27.8			48.17	
		Façana	N	3.9	1.18	278	Clar	25.8			8.34	
Finestres exteriors												
		Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)					
		1	N	2.2	3.79	0.68	96.4			216.31		
Tancaments interiors												
		Tipus		Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
		Paret interior		1.8	0.93	47	26.2			3.83		
		Paret interior		9.8	0.91	69	25.9			16.59		
		Buit interior		1.7	2.03		26.2			7.39		
Total estructural										300.63		
Ocupants												
		Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)							
		Empleat d'oficina	2	60.48	65.98			120.95		131.95		
Il·luminació												
		Tipus		Potència (W)	Coef. il·luminació							
		Fluorescent amb reactància		249.99	1.07					267.49		
Instal·lacions i altres càrregues											285.71	
Càrregues interiors										120.95	685.15	
Càrregues interiors totals											806.10	
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació										3.0 %	29.57	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.89										Càrregues internes totals	120.95	1015.35
Potència tèrmica interna total											1136.31	
Ventilació												
Cabal de ventilació total (m³/h)												
										89.3	455.93	127.39
Càrregues de ventilació										455.93	127.39	
Potència tèrmica de ventilació total											583.32	
Potència tèrmica										576.88	1142.74	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 17.9 m² 96.3 W/m²										POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1719.6 W		



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)							
Recinte		Conjunt de recintes					
CF 1 (Sala de consulta mèdica)		Resultats Maternoinfantil					
Condicions de projecte							
Internes		Externes					
Temperatura interior = 24.0 °C		Temperatura exterior = 28.4 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %		Temperatura humida = 23.0 °C					
Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol						C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors							
		Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)	
		Paret interior	30.1	1.65	55	26.3	115.35
Total estructural							115.35
Ocupants							
		Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)		
		Assegut o treball molt lleuger	1	46.52	69.08		
						46.52	69.08
Il·luminació							
		Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació			
		Fluorescent amb reactància	130.31	0.96			124.96
Instal·lacions i altres càrregues							138.99
Càrregues interiors						46.52	333.04
Càrregues interiors totals							379.56
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							
3.0 %							13.45
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.91						Càrregues internes totals	46.52
						Potència tèrmica interna total	508.36
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
69.5						354.89	99.16
Càrregues de ventilació						354.89	99.16
Potència tèrmica de ventilació total							454.04
Potència tèrmica						401.41	560.99
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 8.7 m²						110.8 W/m²	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 962.4 W



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)								
Recinte		Conjunt de recintes						
Annex a CF 2 (Sala de consulta mèdica)		Resultats Maternoinfantil						
Condicions de projecte								
Internes			Externes					
Temperatura interior = 24.0 °C			Temperatura exterior = 28.4 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %			Temperatura humida = 23.0 °C					
Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol						C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)	
Tancaments interiors								
Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Teq. (°C)				
Paret interior	2.4	0.93	47	26.2		5.10		
Paret interior	4.1	0.96	30	26.4		9.37		
Buit interior	1.6	2.03		26.2		7.27		
Total estructural							21.74	
Ocupants								
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)					
Assegut o treball molt lleuger	1	46.52	69.08		46.52	69.08		
Il·luminació								
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació						
Fluorescent amb reactància	123.41	0.96				118.35		
Instal·lacions i altres càrregues								
Càrregues interiors						46.52	319.07	
Càrregues interiors totals							365.59	
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %	10.22	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.88						Càrregues internes totals	46.52	351.04
Potència tèrmica interna total							397.56	
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
65.8						336.11	93.91	
Càrregues de ventilació						336.11	93.91	
Potència tèrmica de ventilació total							430.02	
Potència tèrmica						382.63	444.95	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 8.2 m² 100.6 W/m²						POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 827.6 W		



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)							
Recinte		Conjunt de recintes					
Annex a CF 3 (Sala de consulta mèdica)		Resultats Maternoinfantil					
Condicions de projecte							
Internes			Externes				
Temperatura interior = 24.0 °C			Temperatura exterior = 28.4 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %			Temperatura humida = 23.0 °C				
Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol						C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors							
Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Teq. (°C)			
Paret interior	3.0	0.93	47	26.2		6.28	
Buit interior	1.6	2.03		26.2		7.28	
Total estructural							13.56
Ocupants							
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)				
Assegut o treball molt lleuger	2	46.52	35.24		46.52	70.48	
Il·luminació							
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació					
Fluorescent amb reactància	137.36	0.96				131.73	
							146.52
Càrregues interiors						46.52	348.73
Càrregues interiors totals							395.25
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							
						3.0 %	10.87
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.89						Càrregues internes totals	46.52
						Potència tèrmica interna total	419.67
Ventilació							
						Cabal de ventilació total (m³/h)	
						73.3	374.10
						Càrregues de ventilació	374.10
						Potència tèrmica de ventilació total	478.63
						Potència tèrmica	420.62
							477.68
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 9.2 m² 98.1 W/m²						POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 898.3 W	



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)							
Recinte		Conjunt de recintes					
Annex a CF 1 (Sala de consulta mèdica)		Resultats Maternoinfantil					
Condicions de projecte							
Internes			Externes				
Temperatura interior = 24.0 °C			Temperatura exterior = 28.4 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %			Temperatura humida = 23.0 °C				
Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol						C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors							
Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Teq. (°C)			
Paret interior	3.4	0.91	69	25.9		5.65	
Paret interior	11.0	0.93	47	25.5		15.53	
Paret interior	1.9	0.96	30	26.4		4.26	
Buit interior	1.7	2.03		26.2		7.50	
Total estructural							32.94
Ocupants							
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)				
Assegut o treball molt lleuger	1	46.52	69.08		46.52	69.08	
Il·luminació							
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació					
Fluorescent amb reactància	88.49	0.96				84.86	
Instal·lacions i altres càrregues							
Càrregues interiors						46.52	248.34
Càrregues interiors totals							294.86
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							
3.0 %							8.44
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.86							
Càrregues internes totals						46.52	289.71
Potència tèrmica interna total							336.23
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
47.2						241.01	67.34
Càrregues de ventilació						241.01	67.34
Potència tèrmica de ventilació total							308.35
Potència tèrmica						287.53	357.05
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 5.9 m² 109.3 W/m²						POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 644.6 W	



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)							
Recinte		Conjunt de recintes					
CF 2 (Sala de consulta mèdica)		Resultats Maternoinfantil					
Condicions de projecte							
Internes			Externes				
Temperatura interior = 24.0 °C			Temperatura exterior = 28.4 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %			Temperatura humida = 23.0 °C				
Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol						C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors							
Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Teq. (°C)			
Paret interior	6.1	1.59	72	26.2		21.15	
Total estructural						21.15	
Ocupants							
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)				
Assegut o treball molt lleuger	1	46.52	69.08		46.52	69.08	
Il·luminació							
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació					
Fluorescent amb reactància	65.88	0.96				63.18	
						70.27	
Instal·lacions i altres càrregues							
Càrregues interiors						46.52	202.54
Càrregues interiors totals						249.06	
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %	6.71
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.83						Càrregues internes totals	46.52
						Potència tèrmica interna total	276.92
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
						35.1	179.43
Càrregues de ventilació						179.43	50.13
Potència tèrmica de ventilació total						229.56	
Potència tèrmica						225.95	280.54
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 4.4 m²						115.3 W/m²	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 506.5 W



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)							
Recinte		Conjunt de recintes					
CF 3 (Sala de consulta mèdica)		Resultats Maternoinfantil					
Condicions de projecte							
Internes			Externes				
Temperatura interior = 24.0 °C			Temperatura exterior = 28.4 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %			Temperatura humida = 23.0 °C				
Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol						C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors							
Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Teq. (°C)			
Paret interior	6.1	1.59	72	26.2		21.09	
Total estructural						21.09	
Ocupants							
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)				
Assegut o treball molt lleuger	1	46.52	69.08		46.52	69.08	
Il·luminació							
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació					
Fluorescent amb reactància	63.52	0.96				60.92	
Instal·lacions i altres càrregues							
Càrregues interiors						46.52	197.76
Càrregues interiors totals						244.28	
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							
3.0 %							6.57
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.83						Càrregues internes totals	46.52
Potència tèrmica interna total						271.93	
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
33.9						173.00	48.34
Càrregues de ventilació						173.00	48.34
Potència tèrmica de ventilació total						221.34	
Potència tèrmica						219.52	273.75
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 4.2 m² 116.5 W/m²						POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 493.3 W	



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)											
Recinte		Conjunt de recintes									
Sala de Consentiment (Sala de consulta mèdica)		Resultats Maternoinfantil									
Condicions de projecte											
Internes					Externes						
Temperatura interior = 24.0 °C					Temperatura exterior = 28.4 °C						
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 23.0 °C						
Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol											
Tancaments exteriors											
		Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)	C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)	
		Façana	NE	5.4	1.18	278	Clar	27.3		20.77	
Finestres exteriors											
		Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)		C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)	
		1	NE	2.2	3.79	0.68	50.2			112.56	
Tancaments interiors											
		Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)		C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)		
		Paret interior	6.7	0.91	69	25.9			11.37		
		Paret interior	7.7	0.93	47	26.2			16.00		
		Buit interior	1.7	2.03		26.2			7.50		
Total estructural									168.20		
Ocupants											
		Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)		C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)			
		Assegut o treball molt lleuger	1	46.52	69.08		46.52	69.08			
Il·luminació											
		Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació		C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)				
		Fluorescent amb reactància	133.05	0.96			127.60				
Instal·lacions i altres càrregues											
Càrregues interiors									46.52	338.60	
Càrregues interiors totals									385.12		
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació											
									3.0 %	15.20	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.92									Càrregues internes totals	46.52	522.00
									Potència tèrmica interna total	568.52	
Ventilació											
Cabal de ventilació total (m³/h)											
									71.0	362.37	101.25
Càrregues de ventilació									362.37	101.25	
Potència tèrmica de ventilació total									463.61		
Potència tèrmica									408.89	623.25	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 8.9 m²									116.4 W/m²	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1032.1 W	



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)							
Recinte		Conjunt de recintes					
Sala de RACs (Sala de consulta mèdica)		Resultats Maternoinfantil					
Condicions de projecte							
Internes			Externes				
Temperatura interior = 24.0 °C			Temperatura exterior = 28.4 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %			Temperatura humida = 23.0 °C				
Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol						C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors							
Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Teq. (°C)			
Paret interior	37.6	2.24	82	26.2		183.65	
Buit interior	1.7	2.03		26.2		7.50	
Total estructural							191.15
Ocupants							
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)				
Assegut o treball molt lleuger	1	46.52	69.08		46.52	69.08	
Il·luminació							
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació					
Fluorescent amb reactància	106.96	0.96				102.58	
Instal·lacions i altres càrregues							
Càrregues interiors						46.52	285.76
Càrregues interiors totals							332.28
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							
3.0 %							14.31
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.91						Càrregues internes totals	46.52
Potència tèrmica interna total							537.73
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
57.0						291.31	81.40
Càrregues de ventilació						291.31	81.40
Potència tèrmica de ventilació total							372.71
Potència tèrmica						337.83	572.61
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 7.1 m² 127.7 W/m²						POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 910.4 W	



2.2.- Calefacció



Planta baixa

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
<u>Recinte</u>	<u>Conjunt de recintes</u>					
Consulta 1 (Sala de consulta mèdica)	Resultats Maternoinfantil					
Condicions de projecte						
<u>Internes</u>	<u>Externes</u>					
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.1 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %					
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Color	
Façana	E	5.8	1.18	278	Clar	155.55
Finestres exteriors						
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m ²)	U (W/(m ² ·K))		
	1	E	2.2	3.79		195.32
Tancaments interiors						
	Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)		
	Paret interior	17.0	0.91	69		161.11
	Paret interior	1.9	0.88	86		17.99
	Paret interior	11.4	0.96	30		113.68
	Paret interior	9.9	0.93	47		96.36
	Buit interior	3.2	2.03			67.93
Total estructural						807.96
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %
Càrregues internes totals						848.36
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
						134.5
Potència tèrmica de ventilació total						907.94
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 16.8 m²						104.5 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :						1756.3 W



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
Consulta 2 (Sala de consulta mèdica)		Resultats Maternoinfantil				
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 0.1 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Color	
Façana	NE	6.0	1.18	278	Clar	168.97
Finestres exteriors						
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m ²)	U (W/(m ² ·K))		
	1	NE	2.2	3.79		204.20
Tancaments interiors						
	Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)		
	Paret interior	10.8	0.91	69		101.97
	Paret interior	12.6	0.93	47		122.82
	Paret interior	1.6	0.96	30		16.02
	Buit interior	3.3	2.03			70.72
Total estructural						684.70
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						
						5.0 %
Càrregues internes totals						718.93
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
						125.6
Potència tèrmica de ventilació total						848.05
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.7 m²						99.8 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :						1567.0 W



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
Hospital de Dia (Sala de consulta mèdica)		Resultats Maternoinfantil				
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 0.1 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Color	
Façana	NE	3.5	1.18	278	Clar	100.03
Finestres exteriors						
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m ²)	U (W/(m ² ·K))		
	1	NE	2.2	3.79		204.20
Tancaments interiors						
	Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)		
	Paret interior	8.0	0.91	69		76.12
	Paret interior	10.5	0.93	47		102.63
	Buit interior	1.7	2.03			35.26
Total estructural						518.24
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						
						5.0 %
Càrregues internes totals						544.15
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
						117.6
Potència tèrmica de ventilació total						794.10
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 14.7 m²						91.0 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :						1338.3 W



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
Sala d'ordinadors (Zona administrativa)		Resultats Maternoinfantil				
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 0.1 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Color	
Façana	NE	4.8	1.18	278	Clar	135.39
Façana	O	0.3	1.18	278	Clar	7.99
Finestres exteriors						
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m ²)	U (W/(m ² ·K))		
	1	NE	2.2	3.79		204.20
Tancaments interiors						
	Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)		
	Paret interior	17.5	0.93	47		170.21
	Paret interior	7.2	0.91	69		68.44
	Buit interior	1.6	2.03			33.10
Total estructural						619.32
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %
Càrregues internes totals						650.29
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
						39.9
Potència tèrmica de ventilació total						269.10
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 8.0 m²						115.3 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :						919.4 W



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
Sala de treball (Zona administrativa)		Resultats Maternoinfantil				
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 0.1 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Color	
Façana	N	12.8	1.18	278	Clar	377.95
Finestres exteriors						
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m ²)	U (W/(m ² ·K))		
	3	N	6.7	3.79		639.22
Tancaments interiors						
	Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)		
	Paret interior	8.2	0.93	47		80.03
	Paret interior	19.4	0.91	69		183.76
	Paret interior	5.0	0.96	30		50.22
	Buit interior	1.6	2.03			33.37
Total estructural						1364.56
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						
						5.0 %
Càrregues internes totals						1432.79
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
						142.9
Potència tèrmica de ventilació total						964.65
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 28.6 m²						83.9 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :						2397.4 W



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)							
Recinte	Conjunt de recintes						
Despatx Principal (Despatx)	Resultats Maternoinfantil						
Condicions de projecte							
Internes	Externes						
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.1 °C						
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %						
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)	
Tancaments exteriors							
Tipus	Orientació	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Color		
Façana	S	4.0	1.18	278	Clar	98.47	
Façana	E	8.9	1.18	278	Clar	240.21	
Finestres exteriors							
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m ²)	U (W/(m ² ·K))			
	1	S	2.2	3.79		177.56	
Tancaments interiors							
	Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)			
	Paret interior	1.8	0.93	47		17.48	
	Paret interior	6.6	0.91	69		62.24	
	Buit interior	1.6	2.03			34.40	
Total estructural						630.36	
Càrregues interiors totals							
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	
Càrregues internes totals						661.88	
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
50.0						337.54	
Potència tèrmica de ventilació total						337.54	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 10.0 m²						100.0 W/m²	
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :						999.4 W	



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte	Conjunt de recintes					
Sala de reunions (Zona administrativa)	Resultats Maternoinfantil					
Condicions de projecte						
Internes	Externes					
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.1 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %					
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Color	
Façana	E	10.9	1.18	278	Clar	294.75
Façana	N	3.9	1.18	278	Clar	113.77
Finestres exteriors						
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m ²)	U (W/(m ² ·K))		
	1	N	2.2	3.79		213.07
Tancaments interiors						
	Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)		
	Paret interior	2.1	0.93	47		20.82
	Paret interior	9.8	0.91	69		93.19
	Buit interior	1.7	2.03			34.97
Total estructural						770.58
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %
Càrregues internes totals						809.11
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
						89.3
Potència tèrmica de ventilació total						602.82
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 17.9 m²						79.1 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :						1411.9 W

**Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)				
Recinte		Conjunt de recintes		
CF 1 (Sala de consulta mèdica)		Resultats Maternoinfantil		
Condicions de projecte				
Internes		Externes		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 0.1 °C		
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %		
Càrregues tèrmiques de calefacció				C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors				
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	30.1	1.65	55	519.89
Total estructural				519.89
Càrregues interiors totals				
Càrregues degudes a la intermitència d'ús			5.0 %	25.99
Càrregues internes totals				545.88
Ventilació				
Cabal de ventilació total (m³/h)				
				69.5
Potència tèrmica de ventilació total				469.22
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 8.7 m²				116.9 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :				1015.1 W



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)				
Recinte		Conjunt de recintes		
Annex a CF 2 (Sala de consulta mèdica)		Resultats Maternoinfantil		
Condicions de projecte				
Internes		Externes		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 0.1 °C		
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %		
Càrregues tèrmiques de calefacció				C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors				
Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	
Paret interior	2.6	0.93	47	25.42
Paret interior	4.1	0.96	30	41.35
Buit interior	1.6	2.03		34.42
Total estructural				101.19
Càrregues interiors totals				
Càrregues degudes a la intermitència d'ús				5.0 %
Càrregues internes totals				106.25
Ventilació				
Cabal de ventilació total (m³/h)				
65.8				444.39
Potència tèrmica de ventilació total				444.39
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 8.2 m²				66.9 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :				550.6 W



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)				
Recinte		Conjunt de recintes		
Annex a CF 3 (Sala de consulta mèdica)		Resultats Maternoinfantil		
Condicions de projecte				
Internes		Externes		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 0.1 °C		
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %		
Càrregues tèrmiques de calefacció				C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors				
Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	
Paret interior	3.6	0.93	47	34.77
Buit interior	1.6	2.03		34.43
Total estructural				69.20
Càrregues interiors totals				
Càrregues degudes a la intermitència d'ús				5.0 %
Càrregues internes totals				72.66
Ventilació				
Cabal de ventilació total (m³/h)				
73.3				494.63
Potència tèrmica de ventilació total				494.63
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 9.2 m²				61.9 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :				567.3 W



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)					
Recinte		Conjunt de recintes			
Annex a CF 1 (Sala de consulta mèdica)		Resultats Maternoinfantil			
Condicions de projecte					
Internes		Externes			
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 0.1 °C			
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %			
Càrregues tèrmiques de calefacció					C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors					
	Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	
	Paret interior	3.4	0.91	69	31.74
	Paret interior	11.3	0.93	47	109.47
	Paret interior	1.9	0.96	30	18.79
	Paret interior	0.1	0.78	51	1.21
	Buit interior	1.7	2.03		35.48
Total estructural					196.69
Càrregues interiors totals					
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					
					5.0 %
Càrregues internes totals					206.52
Ventilació					
					Cabal de ventilació total (m³/h)
					47.2
Potència tèrmica de ventilació total					318.65
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 5.9 m²					89.0 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :					525.2 W



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)				
Recinte		Conjunt de recintes		
CF 2 (Sala de consulta mèdica)		Resultats Maternoinfantil		
Condicions de projecte				
Internes		Externes		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 0.1 °C		
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %		
Càrregues tèrmiques de calefacció				C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors				
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	6.1	1.59	72	101.52
Total estructural				101.52
Càrregues interiors totals				
Càrregues degudes a la intermitència d'ús			5.0 %	5.08
Càrregues internes totals				106.60
Ventilació				
Cabal de ventilació total (m³/h)				
35.1				237.24
Potència tèrmica de ventilació total				237.24
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 4.4 m²				78.3 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :				343.8 W



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)				
Recinte		Conjunt de recintes		
CF 3 (Sala de consulta mèdica)		Resultats Maternoinfantil		
Condicions de projecte				
Internes		Externes		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 0.1 °C		
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %		
Càrregues tèrmiques de calefacció				C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors				
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	6.1	1.59	72	101.22
Total estructural				101.22
Càrregues interiors totals				
Càrregues degudes a la intermitència d'ús			5.0 %	5.06
Càrregues internes totals				106.28
Ventilació				
Cabal de ventilació total (m³/h)				
33.9				228.74
Potència tèrmica de ventilació total				228.74
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 4.2 m²				79.1 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :				335.0 W



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
Sala de Consentiment (Sala de consulta mèdica)		Resultats Maternoinfantil				
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 0.1 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color
	Façana	NE	5.4	1.18	278	Clar
						151.97
Finestres exteriors						
		Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	
		1	NE	2.2	3.79	204.20
Tancaments interiors						
	Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)		
	Paret interior	6.7	0.91	69	63.89	
	Paret interior	7.7	0.93	47	74.70	
	Buit interior	1.7	2.03		35.48	
						Total estructural
						530.23
						Càrregues interiors totals
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						
					5.0 %	26.51
						Càrregues internes totals
						556.74
Ventilació						
					Cabal de ventilació total (m³/h)	
					71.0	479.11
						Potència tèrmica de ventilació total
						479.11
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 8.9 m²						116.8 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :						1035.9 W



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)				
Recinte		Conjunt de recintes		
Sala de RACs (Sala de consulta mèdica)		Resultats Maternoinfantil		
Condicions de projecte				
Internes		Externes		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 0.1 °C		
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %		
Càrregues tèrmiques de calefacció				C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors				
Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	
Paret interior	37.6	2.24	82	880.88
Buit interior	1.7	2.03		35.48
Total estructural				916.35
Càrregues interiors totals				
Càrregues degudes a la intermitència d'ús				5.0 %
Càrregues internes totals				962.17
Ventilació				
Cabal de ventilació total (m³/h)				
57.0				385.17
Potència tèrmica de ventilació total				385.17
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 7.1 m²				188.9 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :				1347.3 W



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

3.- RESUM DELS RESULTATS DE CÀLCUL DELS RECINTES

Refrigeració

Conjunt: Resultats Maternoinfantil													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Consulta 1	Planta baixa	261.35	581.23	627.75	867.86	914.38	134.48	191.87	878.57	106.66	1059.73	1792.08	1792.95
Consulta 2	Planta baixa	198.68	547.54	594.06	768.61	815.13	125.60	179.21	820.61	104.18	947.82	1635.74	1635.74
Hospital de Dia	Planta baixa	168.76	517.19	563.71	706.53	753.05	117.61	167.81	768.41	103.49	874.34	1521.47	1521.47
Sala d'ordinadors	Planta baixa	320.50	305.33	365.80	644.60	705.07	39.86	-28.76	187.78	112.01	615.84	807.94	892.85
Sala de treball	Planta baixa	744.16	1149.16	1391.06	1950.11	2192.02	142.87	203.85	933.45	109.38	2153.97	3125.46	3125.46
Despatx Principal	Planta baixa	550.28	441.69	562.64	1021.74	1142.69	49.99	6.57	264.09	140.70	1028.30	1066.62	1406.78
Sala de reunions	Planta baixa	300.63	685.15	806.10	1015.35	1136.31	89.28	127.39	583.32	96.30	1142.74	1719.62	1719.62
CF 1	Planta baixa	115.35	333.04	379.56	461.84	508.36	69.50	99.16	454.04	110.79	560.99	962.40	962.40
Annex a CF 2	Planta baixa	21.74	319.07	365.59	351.04	397.56	65.82	93.91	430.02	100.59	444.95	827.57	827.57
Annex a CF 3	Planta baixa	13.56	348.73	395.25	373.15	419.67	73.26	104.53	478.63	98.10	477.68	898.30	898.30
Annex a CF 1	Planta baixa	32.94	248.34	294.86	289.71	336.23	47.20	67.34	308.35	109.26	357.05	644.58	644.58
CF 2	Planta baixa	21.15	202.54	249.06	230.40	276.92	35.14	50.13	229.56	115.32	280.54	506.49	506.49
CF 3	Planta baixa	21.09	197.76	244.28	225.41	271.93	33.88	48.34	221.34	116.48	273.75	493.28	493.28
Sala de Consentiment	Planta baixa	168.20	338.60	385.12	522.00	568.52	70.96	101.25	463.61	116.36	623.25	1032.14	1032.14
Sala de RACs	Planta baixa	191.15	285.76	332.28	491.21	537.73	57.05	81.40	372.71	127.67	572.61	910.44	910.44
Total							1152.5	Càrrega total simultània			17944.1		

Calefacció

Conjunt: Resultats Maternoinfantil							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Consulta 1	Planta baixa	848.36	134.48	907.94	104.48	1756.30	1756.30
Consulta 2	Planta baixa	718.93	125.60	848.05	99.80	1566.98	1566.98
Hospital de Dia	Planta baixa	544.15	117.61	794.10	91.03	1338.26	1338.26
Sala d'ordinadors	Planta baixa	650.29	39.86	269.10	115.34	919.39	919.39
Sala de treball	Planta baixa	1432.79	142.87	964.65	83.90	2397.44	2397.44
Despatx Principal	Planta baixa	661.88	49.99	337.54	99.96	999.42	999.42
Sala de reunions	Planta baixa	809.11	89.28	602.82	79.07	1411.93	1411.93
CF 1	Planta baixa	545.88	69.50	469.22	116.85	1015.11	1015.11
Annex a CF 2	Planta baixa	106.25	65.82	444.39	66.93	550.64	550.64
Annex a CF 3	Planta baixa	72.66	73.26	494.63	61.95	567.29	567.29
Annex a CF 1	Planta baixa	206.52	47.20	318.65	89.02	525.18	525.18
CF 2	Planta baixa	106.60	35.14	237.24	78.28	343.84	343.84
CF 3	Planta baixa	106.28	33.88	228.74	79.11	335.03	335.03
Sala de Consentiment	Planta baixa	556.74	70.96	479.11	116.78	1035.85	1035.85
Sala de RACs	Planta baixa	962.17	57.05	385.17	188.94	1347.34	1347.34
Total			1152.5	Càrrega total simultània		16110.0	



4.- RESUM DELS RESULTATS PER A CONJUNTS DE RECINTES

Refrigeració		
Conjunt	Potència per superfície (W/m ²)	Potència total (W)
Resultats Maternoinfantil	73.1	17944.1

Calefacció		
Conjunt	Potència per superfície (W/m ²)	Potència total (W)
Resultats Maternoinfantil	65.6	16110.0

6. RESUM DE CÀRREGUES TÈRMIQUES



1.- PARÀMETRES GENERALS.....	2
2.- RESUM DELS RESULTATS DE CàLCUL DELS RECINTES.....	2
3.- RESUM DELS RESULTATS PER A CONJUNTS DE RECINTES.....	3



Annex. Llistat resum de càrregues tèrmiques

1.- PARÀMETRES GENERALS

Emplaçament: Barcelona

Latitud (graus): 41.43 graus

Altitud sobre el nivell del mar: 150 m

Percentil per a estiu: 1.0 %

Temperatura seca estiu: 29.30 °C

Temperatura humida estiu: 23.30 °C

Oscil·lació mitjana diària: 8.4 °C

Oscil·lació mitjana anual: 27.5 °C

Percentil per a hivern: 99.0 %

Temperatura seca a l'hivern: 0.10 °C

Humitat relativa a l'hivern: 90 %

Velocitat del vent: 3.6 m/s

Temperatura del terreny: 6.03 °C

Percentatge de majoració per l'orientació N: 20 %

Percentatge de majoració per l'orientació S: 0 %

Percentatge de majoració per l'orientació E: 10 %

Percentatge de majoració per l'orientació O: 10 %

Suplement d'intermitència per a calefacció: 5 %

Percentatge de càrregues a causa de la pròpia instal·lació: 3 %

Percentatge de majoració de càrregues (Hivern): 0 %

Percentatge de majoració de càrregues (Estiu): 0 %

2.- RESUM DELS RESULTATS DE CÀLCUL DELS RECINTES

Refrigeració

Conjunt: Resultats Maternoinfantil														
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica				
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)	
Consulta 1	Planta baixa	261.35	581.23	627.75	867.86	914.38	134.48	191.87	878.57	106.66	1059.73	1792.08	1792.95	
Consulta 2	Planta baixa	198.68	547.54	594.06	768.61	815.13	125.60	179.21	820.61	104.18	947.82	1635.74	1635.74	
Hospital de Dia	Planta baixa	168.76	517.19	563.71	706.53	753.05	117.61	167.81	768.41	103.49	874.34	1521.47	1521.47	
Sala d'ordinadors	Planta baixa	320.50	305.33	365.80	644.60	705.07	39.86	-28.76	187.78	112.01	615.84	807.94	892.85	
Sala de treball	Planta baixa	744.16	1149.16	1391.06	1950.11	2192.02	142.87	203.85	933.45	109.38	2153.97	3125.46	3125.46	
Despatx Principal	Planta baixa	550.28	441.69	562.64	1021.74	1142.69	49.99	6.57	264.09	140.70	1028.30	1066.62	1406.78	
Sala de reunions	Planta baixa	300.63	685.15	806.10	1015.35	1136.31	89.28	127.39	583.32	96.30	1142.74	1719.62	1719.62	
CF 1	Planta baixa	115.35	333.04	379.56	461.84	508.36	69.50	99.16	454.04	110.79	560.99	962.40	962.40	
Annex a CF 2	Planta baixa	21.74	319.07	365.59	351.04	397.56	65.82	93.91	430.02	100.59	444.95	827.57	827.57	
Annex a CF 3	Planta baixa	13.56	348.73	395.25	373.15	419.67	73.26	104.53	478.63	98.10	477.68	898.30	898.30	
Annex a CF 1	Planta baixa	32.94	248.34	294.86	289.71	336.23	47.20	67.34	308.35	109.26	357.05	644.58	644.58	
CF 2	Planta baixa	21.15	202.54	249.06	230.40	276.92	35.14	50.13	229.56	115.32	280.54	506.49	506.49	
CF 3	Planta baixa	21.09	197.76	244.28	225.41	271.93	33.88	48.34	221.34	116.48	273.75	493.28	493.28	
Sala de Consentiment	Planta baixa	168.20	338.60	385.12	522.00	568.52	70.96	101.25	463.61	116.36	623.25	1032.14	1032.14	
Sala de RACs	Planta baixa	191.15	285.76	332.28	491.21	537.73	57.05	81.40	372.71	127.67	572.61	910.44	910.44	
Total							1152.5	Càrrega total simultània			17944.1			

**Annex. Llistat resum de càrregues tèrmiques****Calefacció**

Conjunt: Resultats Maternoinfantil							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m ³ /h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m ²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Consulta 1	Planta baixa	848.36	134.48	907.94	104.48	1756.30	1756.30
Consulta 2	Planta baixa	718.93	125.60	848.05	99.80	1566.98	1566.98
Hospital de Dia	Planta baixa	544.15	117.61	794.10	91.03	1338.26	1338.26
Sala d'ordinadors	Planta baixa	650.29	39.86	269.10	115.34	919.39	919.39
Sala de treball	Planta baixa	1432.79	142.87	964.65	83.90	2397.44	2397.44
Despatx Principal	Planta baixa	661.88	49.99	337.54	99.96	999.42	999.42
Sala de reunions	Planta baixa	809.11	89.28	602.82	79.07	1411.93	1411.93
CF 1	Planta baixa	545.88	69.50	469.22	116.85	1015.11	1015.11
Annex a CF 2	Planta baixa	106.25	65.82	444.39	66.93	550.64	550.64
Annex a CF 3	Planta baixa	72.66	73.26	494.63	61.95	567.29	567.29
Annex a CF 1	Planta baixa	206.52	47.20	318.65	89.02	525.18	525.18
CF 2	Planta baixa	106.60	35.14	237.24	78.28	343.84	343.84
CF 3	Planta baixa	106.28	33.88	228.74	79.11	335.03	335.03
Sala de Consentiment	Planta baixa	556.74	70.96	479.11	116.78	1035.85	1035.85
Sala de RACs	Planta baixa	962.17	57.05	385.17	188.94	1347.34	1347.34
Total			1152.5	Càrrega total simultània		16110.0	

3.- RESUM DELS RESULTATS PER A CONJUNTS DE RECINTES

Refrigeració		
Conjunt	Potència per superfície (W/m ²)	Potència total (W)
Resultats Maternoinfantil	73.1	17944.1

Calefacció		
Conjunt	Potència per superfície (W/m ²)	Potència total (W)
Resultats Maternoinfantil	65.6	16110.0

7. CÀLCUL DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ



1.- SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. CONDUCTES.....	2
2.- SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. DIFUSORS I REIXETES.....	8
3.- SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIGUA. CANONADES.....	11
4.- UNITATS NO AUTÒNOMES PER CLIMATITZACIÓ (FANCOILS).....	20

**1.- SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. CONDUCTES**

Conductes									
Tram		Q (m ³ /h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
Inici	Final								
Fan-Coil número 9-Planta baixa	N11-Planta baixa	320.7	150x150	4.2	164.0	0.41		0.58	
Fan-Coil número 9-Planta baixa	N42-Planta baixa	460.0	200x150	4.6	188.9	1.09		28.38	
A16-Planta baixa	Fan-Coil número 9-Planta baixa	139.3	100x100	4.1	109.3	0.99	0.12	5.67	
N3-Planta baixa	A2-Planta baixa	108.9	150x100	2.2	133.2	0.93		37.91	
A2-Planta baixa	A2-Planta baixa	108.9	150x100	2.2	133.2	0.03	2.36	40.85	1.62
N5-Planta baixa	N3-Planta baixa	108.9	150x100	2.2	133.2	0.95		36.81	
N5-Planta baixa	A4-Planta baixa	108.9	150x100	2.2	133.2	0.71		39.53	
A4-Planta baixa	A4-Planta baixa	108.9	150x100	2.2	133.2	0.03	2.36	42.48	
N7-Planta baixa	N5-Planta baixa	217.9	150x100	4.3	133.2	0.68		35.63	
N13-Planta baixa	N11-Planta baixa	320.7	150x150	4.2	164.0	1.42		7.07	
N13-Planta baixa	A10-Planta baixa	84.4	100x100	2.5	109.3	0.48		6.95	
N4-Planta baixa	N7-Planta baixa	217.9	150x100	4.3	133.2	2.18		34.30	
N4-Planta baixa	A7-Planta baixa	60.5	100x100	1.8	109.3	0.64		34.15	
N4-Planta baixa	A6-Planta baixa	60.5	100x100	1.8	109.3	1.49		34.58	
A7-Planta baixa	A7-Planta baixa	60.5	100x100	1.8	109.3	0.02	1.08	35.55	6.93
A6-Planta baixa	A6-Planta baixa	60.5	100x100	1.8	109.3	0.02	1.08	35.98	6.50
N42-Planta baixa	N4-Planta baixa	338.9	150x150	4.5	164.0	1.08		30.00	
N42-Planta baixa	A8-Planta baixa	60.5	100x100	1.8	109.3	0.67		30.96	
N42-Planta baixa	A5-Planta baixa	60.5	100x100	1.8	109.3	1.44		31.36	
A8-Planta baixa	A8-Planta baixa	60.5	100x100	1.8	109.3	0.02	1.08	32.37	10.11
A5-Planta baixa	A5-Planta baixa	60.5	100x100	1.8	109.3	0.02	1.08	32.76	9.72
N2-Planta baixa	N13-Planta baixa	236.3	150x100	4.7	133.2	0.67		14.31	
N6-Planta baixa	N1-Planta baixa	151.9	150x100	3.0	133.2	0.52		18.78	
N6-Planta baixa	N54-Planta baixa	151.9	150x100	3.0	133.2	3.27		22.09	
A10-Planta baixa	A10-Planta baixa	84.4	100x100	2.5	109.3	0.02	1.53	10.24	16.64
N1-Planta baixa	N2-Planta baixa	236.3	150x100	4.7	133.2	0.34		17.78	
N1-Planta baixa	A9-Planta baixa	84.4	100x100	2.5	109.3	0.45		18.40	
A9-Planta baixa	A9-Planta baixa	84.4	100x100	2.5	109.3	0.02	1.53	21.69	5.19
N73-Planta baixa	N121-Planta baixa	775.6	250x200	4.6	244.1	0.37		45.40	
N74-Planta baixa	N132-Planta baixa	582.2	200x200	4.3	218.6	1.04		57.05	
N74-Planta baixa	A15-Planta baixa	61.5	100x100	1.8	109.3	0.45		60.02	
N82-Planta baixa	N89-Planta baixa	520.7	200x200	3.9	218.6	0.89		62.98	
N89-Planta baixa	N135-Planta baixa	446.3	200x150	4.4	188.9	0.73		68.15	

Abreviatures utilitzades			
Q	Cabal	L	Longitud
w x h	Dimensions (Ample x Alt)	ΔP ₁	Pèrdua de pressió
V	Velocitat	ΔP	Pèrdua de pressió acumulada
Φ	Diàmetre equivalent.	D	Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable



Conductes									
Tram		Q (m ³ /h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
Inici	Final								
N89-Planta baixa	A23-Planta baixa	74.4	100x100	2.2	109.3	0.49		64.89	
A26-Planta baixa	A26-Planta baixa	74.4	100x100	2.2	109.3	0.02	0.72	76.30	4.05
A26-Planta baixa	N48-Planta baixa	223.2	150x150	2.9	164.0	0.50		74.58	
N121-Planta baixa	N123-Planta baixa	775.6	250x200	4.6	244.1	0.78		46.20	
N123-Planta baixa	N116-Planta baixa	709.6	200x200	5.3	218.6	0.74		48.03	
N123-Planta baixa	A19-Planta baixa	66.0	100x100	2.0	109.3	0.49		51.90	
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	66.0	100x100	2.0	109.3	0.02	1.28	53.57	26.78
N125-Planta baixa	N127-Planta baixa	643.6	200x200	4.8	218.6	1.86		50.93	
N125-Planta baixa	A20-Planta baixa	66.0	100x100	2.0	109.3	0.69		56.78	
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	66.0	100x100	2.0	109.3	0.02	1.28	58.45	21.90
N127-Planta baixa	N74-Planta baixa	643.6	200x200	4.8	218.6	1.74		53.16	
N132-Planta baixa	N82-Planta baixa	520.7	200x200	3.9	218.6	1.69		60.72	
N132-Planta baixa	A22-Planta baixa	61.5	100x100	1.8	109.3	0.80		58.97	
A22-Planta baixa	A22-Planta baixa	61.5	100x100	1.8	109.3	0.02	1.11	60.41	19.94
A23-Planta baixa	A23-Planta baixa	74.4	100x100	2.2	109.3	0.02	0.72	66.11	14.24
N135-Planta baixa	N137-Planta baixa	446.3	200x150	4.4	188.9	0.96		69.40	
N137-Planta baixa	N139-Planta baixa	371.9	200x150	3.7	188.9	0.89		70.08	
N137-Planta baixa	A24-Planta baixa	74.4	100x100	2.2	109.3	0.49		74.04	
A24-Planta baixa	A24-Planta baixa	74.4	100x100	2.2	109.3	0.02	0.72	75.26	5.09
N139-Planta baixa	N141-Planta baixa	371.9	200x150	3.7	188.9	0.88		70.91	
N141-Planta baixa	N143-Planta baixa	297.5	150x150	3.9	164.0	0.82		71.87	
N141-Planta baixa	A25-Planta baixa	74.4	100x100	2.2	109.3	0.40		74.58	
A25-Planta baixa	A25-Planta baixa	74.4	100x100	2.2	109.3	0.02	0.72	75.80	4.55
N143-Planta baixa	A26-Planta baixa	297.5	150x150	3.9	164.0	0.80		72.86	
N116-Planta baixa	N125-Planta baixa	709.6	200x200	5.3	218.6	0.48		48.75	
Fan-Coil número 8-Planta baixa	N44-Planta baixa	850.0	250x200	5.0	244.1	2.94		40.76	
A13-Planta baixa	N43-Planta baixa	282.0	150x150	3.7	164.0	0.26	0.47	3.76	

Abreviatures utilitzades

Q	Cabal	L	Longitud
w x h	Dimensions (Ample x Alt)	ΔP ₁	Pèrdua de pressió
V	Velocitat	ΔP	Pèrdua de pressió acumulada
Φ	Diàmetre equivalent.	D	Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable



Conductes									
Tram		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
Inici	Final								
A18-Planta baixa	A18-Planta baixa	74.4	100x100	2.2	109.3	0.02	0.72	79.94	0.41
N44-Planta baixa	N73-Planta baixa	775.6	250x200	4.6	244.1	1.22		43.71	
N44-Planta baixa	A14-Planta baixa	74.4	100x100	2.2	109.3	0.50		50.82	
A14-Planta baixa	A14-Planta baixa	74.4	100x100	2.2	109.3	0.02	0.72	52.04	28.31
A15-Planta baixa	A15-Planta baixa	61.5	100x100	1.8	109.3	0.02	1.11	61.46	18.88
N48-Planta baixa	N50-Planta baixa	148.8	150x100	3.0	133.2	1.77		76.95	
N48-Planta baixa	A17-Planta baixa	74.4	100x100	2.2	109.3	0.38		76.19	
A17-Planta baixa	A17-Planta baixa	74.4	100x100	2.2	109.3	0.02	0.72	77.40	2.94
N50-Planta baixa	A18-Planta baixa	74.4	100x100	2.2	109.3	1.98		78.72	
N50-Planta baixa	A21-Planta baixa	74.4	100x100	2.2	109.3	0.38		79.13	
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	74.4	100x100	2.2	109.3	0.02	0.72	80.35	
A27-Planta baixa	A27-Planta baixa	82.2	100x100	2.4	109.3	0.02	1.45	28.15	
A27-Planta baixa	N41-Planta baixa	82.2	100x100	2.4	109.3	3.15		25.03	
N43-Planta baixa	Fan-Coil número 8-Planta baixa	850.0	250x200	5.0	244.1	0.33		0.40	
N41-Planta baixa	N8-Planta baixa	170.3	150x100	3.4	133.2	4.37		21.40	
N41-Planta baixa	A28-Planta baixa	88.2	150x100	1.8	133.2	0.41		21.77	
A28-Planta baixa	A28-Planta baixa	88.2	150x100	1.8	133.2	0.02	1.67	24.38	3.77
N52-Planta baixa	N43-Planta baixa	568.0	200x200	4.2	218.6	3.16		8.79	
N52-Planta baixa	A29-Planta baixa	198.8	200x150	2.0	188.9	0.44		8.31	
A29-Planta baixa	A29-Planta baixa	198.8	200x150	2.0	188.9	0.02	4.01	13.51	14.65
N9-Planta baixa	A3-Planta baixa	76.0	100x100	2.2	109.3	0.58		24.21	
A3-Planta baixa	A3-Planta baixa	76.0	100x100	2.2	109.3	0.02	1.24	26.88	
N54-Planta baixa	N9-Planta baixa	76.0	100x100	2.2	109.3	0.58		23.27	
N54-Planta baixa	A11-Planta baixa	76.0	100x100	2.2	109.3	0.58		22.66	
A11-Planta baixa	A11-Planta baixa	76.0	100x100	2.2	109.3	0.02	1.24	25.32	1.55
N8-Planta baixa	N52-Planta baixa	369.2	200x150	3.7	188.9	0.53		11.61	
N8-Planta baixa	A30-Planta baixa	198.8	200x150	2.0	188.9	0.39		11.73	
A30-Planta baixa	A30-Planta baixa	198.8	200x150	2.0	188.9	0.02	4.01	16.93	11.22
Fan-Coil número 7-Planta baixa	N66-Planta baixa	220.0	150x100	4.4	133.2	0.25		0.50	
Fan-Coil número 7-Planta baixa	N67-Planta baixa	220.0	200x150	2.2	188.9	1.49		14.86	
A35-Planta baixa	A35-Planta baixa	93.1	150x100	1.9	133.2	0.02	0.46	14.32	
A35-Planta baixa	N64-Planta baixa	93.1	150x100	1.9	133.2	0.16		12.81	
N66-Planta baixa	A32-Planta baixa	33.9	100x100	1.0	109.3	0.38	1.49	2.15	
N67-Planta baixa	A34-Planta baixa	220.0	200x150	2.2	188.9	0.47		15.62	
A34-Planta baixa	A34-Planta baixa	220.0	200x150	2.2	188.9	0.02	3.32	19.52	
N68-Planta baixa	N66-Planta baixa	186.1	150x100	3.7	133.2	3.14		9.96	
N64-Planta baixa	N68-Planta baixa	186.1	150x100	3.7	133.2	1.59		12.28	
N64-Planta baixa	A33-Planta baixa	93.1	150x100	1.9	133.2	0.32		12.68	

Abreviatures utilitzades

Q	Cabal	L	Longitud
w x h	Dimensions (Ample x Alt)	ΔP ₁	Pèrdua de pressió
V	Velocitat	ΔP	Pèrdua de pressió acumulada
Φ	Diàmetre equivalent.	D	Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable



Conductes									
Tram		Q (m ³ /h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
Inici	Final								
A33-Planta baixa	A33-Planta baixa	93.1	150x100	1.9	133.2	0.02	0.46	14.19	0.13
Fan-Coil número 6-Planta baixa	A38-Planta baixa	220.0	200x150	2.2	188.9	2.03		16.89	
A37-Planta baixa	N70-Planta baixa	35.1	100x100	1.0	109.3	0.26	1.49	2.52	
A38-Planta baixa	A38-Planta baixa	220.0	200x150	2.2	188.9	0.02	3.32	20.79	
N70-Planta baixa	N71-Planta baixa	220.0	150x100	4.4	133.2	0.10		0.66	
N71-Planta baixa	Fan-Coil número 6-Planta baixa	220.0	150x100	4.4	133.2	0.24		0.47	
A39-Planta baixa	A39-Planta baixa	92.4	150x100	1.8	133.2	0.02	0.46	15.29	
A39-Planta baixa	N84-Planta baixa	92.4	150x100	1.8	133.2	0.30		13.80	
N85-Planta baixa	N70-Planta baixa	184.9	150x100	3.7	133.2	3.50		9.58	
N84-Planta baixa	N85-Planta baixa	184.9	150x100	3.7	133.2	1.39		13.22	
N84-Planta baixa	A40-Planta baixa	92.4	150x100	1.8	133.2	0.39		13.64	
A40-Planta baixa	A40-Planta baixa	92.4	150x100	1.8	133.2	0.02	0.46	15.13	0.16
Fan-Coil número 5-Planta baixa	N90-Planta baixa	220.0	200x150	2.2	188.9	5.05		20.70	
A42-Planta baixa	N92-Planta baixa	69.5	100x100	2.1	109.3	2.98	0.03	4.28	
N90-Planta baixa	A44-Planta baixa	220.0	200x150	2.2	188.9	0.55		21.48	
A44-Planta baixa	A44-Planta baixa	220.0	200x150	2.2	188.9	0.02	3.32	25.39	
N86-Planta baixa	N92-Planta baixa	150.5	100x100	4.5	109.3	3.15		15.55	
N86-Planta baixa	A43-Planta baixa	75.3	100x100	2.2	109.3	0.77		16.33	
N86-Planta baixa	A45-Planta baixa	75.3	100x100	2.2	109.3	0.40		16.05	
N92-Planta baixa	Fan-Coil número 5-Planta baixa	220.0	150x100	4.4	133.2	0.27		0.54	
A43-Planta baixa	A43-Planta baixa	75.3	100x100	2.2	109.3	0.02	0.30	18.10	
A45-Planta baixa	A45-Planta baixa	75.3	100x100	2.2	109.3	0.02	0.30	17.82	0.28
Fan-Coil número 4-Planta baixa	A48-Planta baixa	220.0	200x150	2.2	188.9	2.96		7.72	
A47-Planta baixa	N100-Planta baixa	47.2	100x100	1.4	109.3	3.52	1.49	4.00	
A48-Planta baixa	A48-Planta baixa	220.0	200x150	2.2	188.9	0.02	3.32	11.63	
A49-Planta baixa	A49-Planta baixa	86.4	150x100	1.7	133.2	0.02	0.40	5.36	
A49-Planta baixa	N108-Planta baixa	86.4	150x100	1.7	133.2	0.39		4.06	
N100-Planta baixa	Fan-Coil número 4-Planta baixa	220.0	150x100	4.4	133.2	0.34		0.67	
N108-Planta baixa	N100-Planta baixa	172.8	150x100	3.4	133.2	0.59		3.51	
N108-Planta baixa	A50-Planta baixa	86.4	150x100	1.7	133.2	0.29		3.85	
A50-Planta baixa	A50-Planta baixa	86.4	150x100	1.7	133.2	0.02	0.40	5.15	0.21

Abreviatures utilitzades			
Q	Cabal	L	Longitud
w x h	Dimensions (Ample x Alt)	ΔP ₁	Pèrdua de pressió
V	Velocitat	ΔP	Pèrdua de pressió acumulada
Φ	Diàmetre equivalent.	D	Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable



Conductes									
Tram		Q (m ³ /h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
Inici	Final								
Fan-Coil número 2-Planta baixa	N120-Planta baixa	850.0	250x200	5.0	244.1	1.34		12.41	
A52-Planta baixa	N128-Planta baixa	260.1	150x150	3.4	164.0	0.53	0.40	8.91	
A54-Planta baixa	A54-Planta baixa	224.3	200x150	2.2	188.9	0.02	3.45	24.48	3.99
N120-Planta baixa	N129-Planta baixa	448.7	200x150	4.4	188.9	1.57		19.58	
N120-Planta baixa	N119-Planta baixa	401.3	200x150	4.0	188.9	1.49		19.38	
N128-Planta baixa	N124-Planta baixa	278.5	200x200	2.1	218.6	2.17		4.73	
N128-Planta baixa	N126-Planta baixa	538.6	200x200	4.0	218.6	0.46		3.36	
N119-Planta baixa	A55-Planta baixa	200.7	200x150	2.0	188.9	0.41		22.45	
N119-Planta baixa	N122-Planta baixa	200.7	200x150	2.0	188.9	1.27		20.32	
A55-Planta baixa	A55-Planta baixa	200.7	200x150	2.0	188.9	0.02	2.76	25.70	2.77
N124-Planta baixa	A56-Planta baixa	278.5	200x200	2.1	218.6	0.57		5.38	
A56-Planta baixa	A56-Planta baixa	278.5	200x200	2.1	218.6	0.02	4.16	10.78	
A58-Planta baixa	A58-Planta baixa	311.4	200x200	2.3	218.6	0.02	5.21	5.99	4.79
A58-Planta baixa	N126-Planta baixa	311.4	200x200	2.3	218.6	1.52		0.19	
N126-Planta baixa	Fan-Coil número 2-Planta baixa	850.0	250x200	5.0	244.1	0.31		0.37	
N122-Planta baixa	A53-Planta baixa	200.7	200x150	2.0	188.9	0.42		20.94	
A53-Planta baixa	A53-Planta baixa	200.7	200x150	2.0	188.9	0.02	2.76	24.19	4.29
N129-Planta baixa	A54-Planta baixa	224.3	200x150	2.2	188.9	0.40		20.43	
N129-Planta baixa	A57-Planta baixa	224.3	200x150	2.2	188.9	1.43		24.41	
A57-Planta baixa	A57-Planta baixa	224.3	200x150	2.2	188.9	0.02	3.45	28.47	
Fan-Coil número 3-Planta baixa	N162-Planta baixa	850.0	250x200	5.0	244.1	0.56		12.47	
A64-Planta baixa	A64-Planta baixa	175.8	150x150	2.3	164.0	0.02	2.12	22.05	7.98
N160-Planta baixa	A64-Planta baixa	175.8	150x150	2.3	164.0	2.44		19.36	
N160-Planta baixa	A63-Planta baixa	175.8	150x150	2.3	164.0	0.48		20.55	
A63-Planta baixa	A63-Planta baixa	175.8	150x150	2.3	164.0	0.02	2.12	23.25	6.78
N162-Planta baixa	N167-Planta baixa	602.3	200x200	4.5	218.6	0.58		17.15	
Abreviatures utilitzades									
Q	Cabal			L	Longitud				
w x h	Dimensions (Ample x Alt)			ΔP ₁	Pèrdua de pressió				
V	Velocitat			ΔP	Pèrdua de pressió acumulada				
Φ	Diàmetre equivalent.			D	Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable				



Conductes									
Tram		Q (m ³ /h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
Inici	Final								
N162-Planta baixa	N165-Planta baixa	247.7	150x150	3.3	164.0	3.53		21.95	
N163-Planta baixa	A61-Planta baixa	123.8	150x100	2.5	133.2	0.49		23.50	
A61-Planta baixa	A61-Planta baixa	123.8	150x100	2.5	133.2	0.02	4.51	28.75	1.28
N165-Planta baixa	N163-Planta baixa	123.8	150x100	2.5	133.2	0.67		22.44	
N165-Planta baixa	A62-Planta baixa	123.8	150x100	2.5	133.2	0.61		24.77	
A62-Planta baixa	A62-Planta baixa	123.8	150x100	2.5	133.2	0.02	4.51	30.03	
N167-Planta baixa	N160-Planta baixa	351.7	200x150	3.5	188.9	1.04		17.67	
N167-Planta baixa	A65-Planta baixa	250.7	200x150	2.5	188.9	0.40		20.39	
A65-Planta baixa	A65-Planta baixa	250.7	200x150	2.5	188.9	0.02	4.31	25.45	4.58
A60-Planta baixa	N171-Planta baixa	228.4	150x150	3.0	164.0	0.61	0.31	6.83	
A68-Planta baixa	A68-Planta baixa	257.1	200x200	1.9	218.6	0.02	3.55	2.54	4.28
A68-Planta baixa	N170-Planta baixa	257.1	200x200	1.9	218.6	1.15		-1.41	
N170-Planta baixa	Fan-Coil número 3-Planta baixa	850.0	250x200	5.0	244.1	0.36		0.43	
N171-Planta baixa	N170-Planta baixa	228.4	150x150	3.0	164.0	0.45		4.29	
N172-Planta baixa	A67-Planta baixa	90.6	150x100	1.8	133.2	0.49		4.07	
N172-Planta baixa	N159-Planta baixa	181.1	150x100	3.6	133.2	1.32		3.74	
N172-Planta baixa	A66-Planta baixa	90.6	150x100	1.8	133.2	0.27		3.98	
A67-Planta baixa	A67-Planta baixa	90.6	150x100	1.8	133.2	0.02	1.76	6.82	
A66-Planta baixa	A66-Planta baixa	90.6	150x100	1.8	133.2	0.02	1.76	6.73	0.09
N159-Planta baixa	N170-Planta baixa	364.4	200x150	3.6	188.9	1.20		0.39	
N159-Planta baixa	A69-Planta baixa	183.3	150x150	2.4	164.0	0.82		1.48	
A69-Planta baixa	A69-Planta baixa	183.3	150x150	2.4	164.0	0.02	1.80	4.96	1.86
Abreviatures utilitzades									
Q	Cabal			L	Longitud				
w x h	Dimensions (Ample x Alt)			ΔP ₁	Pèrdua de pressió				
V	Velocitat			ΔP	Pèrdua de pressió acumulada				
Φ	Diàmetre equivalent.			D	Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable				

**2.- SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. DIFUSORS I REIXETES**

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m ³ /h)	A (cm ²)	X (m)	P (dBA)	ΔP ₁ (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A16-Planta baixa: Reixeta de presa d'aire		400x330	139.3	660.66		< 20 dB	0.12	5.67	0.00
A2-Planta baixa: Difusor	248.0		108.9	110.00	0.6	< 20 dB	2.36	40.85	1.62
A4-Planta baixa: Difusor	248.0		108.9	110.00	0.6	< 20 dB	2.36	42.48	0.00
A7-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		225x125	60.5	140.00	1.8	< 20 dB	1.08	35.55	6.93
A6-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		225x125	60.5	140.00	1.8	< 20 dB	1.08	35.98	6.50
A8-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		225x125	60.5	140.00	1.8	< 20 dB	1.08	32.37	10.11
A5-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		225x125	60.5	140.00	1.8	< 20 dB	1.08	32.76	9.72
A10-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x125	84.4	110.00		< 20 dB	1.53	10.24	16.64
A9-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x125	84.4	110.00		< 20 dB	1.53	21.69	5.19
A26-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		325x125	74.4	210.00	1.8	< 20 dB	0.72	76.30	4.05
A19-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		225x125	66.0	140.00	2.0	< 20 dB	1.28	53.57	26.78
A20-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		225x125	66.0	140.00	2.0	< 20 dB	1.28	58.45	21.90
A22-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		225x125	61.5	140.00	1.8	< 20 dB	1.11	60.41	19.94
A23-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		325x125	74.4	210.00	1.8	< 20 dB	0.72	66.11	14.24
A24-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		325x125	74.4	210.00	1.8	< 20 dB	0.72	75.26	5.09
A25-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		325x125	74.4	210.00	1.8	< 20 dB	0.72	75.80	4.55
A13-Planta baixa: Reixeta de presa d'aire		400x330	282.0	660.66		< 20 dB	0.47	3.76	0.00
A18-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		325x125	74.4	210.00	1.8	< 20 dB	0.72	79.94	0.41
A14-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		325x125	74.4	210.00	1.8	< 20 dB	0.72	52.04	28.31
A15-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		225x125	61.5	140.00	1.8	< 20 dB	1.11	61.46	18.88
A17-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		325x125	74.4	210.00	1.8	< 20 dB	0.72	77.40	2.94
Abreviatures utilitzades									
Φ	Diàmetre			P	Potència sonora				
w x h	Dimensions (Ample x Alt)			ΔP ₁	Pèrdua de pressió				
Q	Cabal			ΔP	Pèrdua de pressió acumulada				
A	Àrea efectiva			D	Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable				
X	Abast								



Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m ³ /h)	A (cm ²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A21-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		325x125	74.4	210.00	1.8	< 20 dB	0.72	80.35	0.00
A27-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x125	82.2	110.00		< 20 dB	1.45	28.15	0.00
A28-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x125	88.2	110.00		< 20 dB	1.67	24.38	3.77
A29-Planta baixa: Reixeta de retorn		325x125	198.8	160.00		21.7	4.01	13.51	14.65
A3-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x125	76.0	110.00		< 20 dB	1.24	26.88	0.00
A11-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x125	76.0	110.00		< 20 dB	1.24	25.32	1.55
A30-Planta baixa: Reixeta de retorn		325x125	198.8	160.00		21.7	4.01	16.93	11.22
A32-Planta baixa: Reixeta de presa d'aire		400x330	33.9	660.66		< 20 dB	1.49	2.15	0.00
A35-Planta baixa: Reixeta de retorn		425x125	93.1	220.00		< 20 dB	0.46	14.32	0.00
A34-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		425x125	220.0	290.00	4.6	< 20 dB	3.32	19.52	0.00
A33-Planta baixa: Reixeta de retorn		425x125	93.1	220.00		< 20 dB	0.46	14.19	0.13
A37-Planta baixa: Reixeta de presa d'aire		400x330	35.1	660.66		< 20 dB	1.49	2.52	0.00
A38-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		425x125	220.0	290.00	4.6	< 20 dB	3.32	20.79	0.00
A39-Planta baixa: Reixeta de retorn		425x125	92.4	220.00		< 20 dB	0.46	15.29	0.00
A40-Planta baixa: Reixeta de retorn		425x125	92.4	220.00		< 20 dB	0.46	15.13	0.16
A42-Planta baixa: Reixeta de presa d'aire		400x330	69.5	660.66		< 20 dB	0.03	4.28	0.00
A44-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		425x125	220.0	290.00	4.6	< 20 dB	3.32	25.39	0.00
A43-Planta baixa: Reixeta de retorn		425x125	75.3	220.00		< 20 dB	0.30	18.10	0.00
A45-Planta baixa: Reixeta de retorn		425x125	75.3	220.00		< 20 dB	0.30	17.82	0.28
A47-Planta baixa: Reixeta de presa d'aire		400x330	47.2	660.66		< 20 dB	1.49	4.00	0.00
A48-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		425x125	220.0	290.00	4.6	< 20 dB	3.32	11.63	0.00
A49-Planta baixa: Reixeta de retorn		425x125	86.4	220.00		< 20 dB	0.40	5.36	0.00
A50-Planta baixa: Reixeta de retorn		425x125	86.4	220.00		< 20 dB	0.40	5.15	0.21
Abreviatures utilitzades									
Φ	Diàmetre			P	Potència sonora				
w x h	Dimensions (Ample x Alt)			ΔP_1	Pèrdua de pressió				
Q	Cabal			ΔP	Pèrdua de pressió acumulada				
A	Àrea efectiva			D	Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable				
X	Abast								



Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m ³ /h)	A (cm ²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A52-Planta baixa: Reixeta de presa d'aire		400x330	260.1	660.66		< 20 dB	0.40	8.91	0.00
A54-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		425x125	224.3	290.00	4.6	< 20 dB	3.45	24.48	3.99
A55-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		425x125	200.7	290.00	4.2	< 20 dB	2.76	25.70	2.77
A56-Planta baixa: Reixeta de retorn		425x125	278.5	220.00		22.2	4.16	10.78	0.00
A58-Planta baixa: Reixeta de retorn		425x125	311.4	220.00		25.6	5.21	5.99	4.79
A53-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		425x125	200.7	290.00	4.2	< 20 dB	2.76	24.19	4.29
A57-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		425x125	224.3	290.00	4.6	< 20 dB	3.45	28.47	0.00
A64-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		425x125	175.8	290.00	3.6	< 20 dB	2.12	22.05	7.98
A63-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		425x125	175.8	290.00	3.6	< 20 dB	2.12	23.25	6.78
A61-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		225x125	123.8	140.00	3.7	< 20 dB	4.51	28.75	1.28
A62-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		225x125	123.8	140.00	3.7	< 20 dB	4.51	30.03	0.00
A65-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		425x125	250.7	290.00	5.2	< 20 dB	4.31	25.45	4.58
A60-Planta baixa: Reixeta de presa d'aire		400x330	228.4	660.66		< 20 dB	0.31	6.83	0.00
A68-Planta baixa: Reixeta de retorn		425x125	257.1	220.00		< 20 dB	3.55	2.54	4.28
A67-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x125	90.6	110.00		< 20 dB	1.76	6.82	0.00
A66-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x125	90.6	110.00		< 20 dB	1.76	6.73	0.09
A69-Planta baixa: Reixeta de retorn		425x125	183.3	220.00		< 20 dB	1.80	4.96	1.86
Abreviatures utilitzades									
Φ	Diàmetre			P	Potència sonora				
w x h	Dimensions (Ample x Alt)			ΔP_1	Pèrdua de pressió				
Q	Cabal			ΔP	Pèrdua de pressió acumulada				
A	Àrea efectiva			D	Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable				
X	Abast								

**3.- SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIGUA. CANONADES**

Canonades (Refrigeració)								
Tram			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (kPa)	ΔP (kPa)
Inici	Final	Tipus						
Fan-Coil número 9-Planta baixa	Fan-Coil número 9-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.15	0.5	0.15	0.031	32.55
N14-Planta baixa	N46-Planta baixa	Impulsió (*)	50 mm	0.88	0.7	2.92	0.484	0.65
N15-Planta baixa	N16-Planta baixa	Impulsió	50 mm	0.83	0.6	2.35	0.356	2.51
N16-Planta baixa	N110-Planta baixa	Impulsió	50 mm	0.83	0.6	5.85	0.887	3.39
N17-Planta baixa	N99-Planta baixa	Impulsió	40 mm	0.51	0.6	1.33	0.243	7.57
N18-Planta baixa	N10-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.15	0.5	4.70	0.964	11.61
N10-Planta baixa	Fan-Coil número 9-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.15	0.5	1.99	0.408	12.01
Fan-Coil número 8-Planta baixa	Fan-Coil número 8-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.23	0.4	0.15	0.020	37.98
N12-Planta baixa	N18-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.15	0.5	0.79	0.161	10.64
N12-Planta baixa	N47-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.23	0.4	0.46	0.062	10.54
N47-Planta baixa	Fan-Coil número 8-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.23	0.4	0.15	0.020	10.56
Fan-Coil número 7-Planta baixa	Fan-Coil número 7-Planta baixa	Impulsió	16 mm	0.02	0.2	0.15	0.017	30.40
N58-Planta baixa	N12-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.38	0.7	3.43	1.086	10.48
N58-Planta baixa	N59-Planta baixa	Impulsió	16 mm	0.02	0.2	0.57	0.063	9.46
N59-Planta baixa	Fan-Coil número 7-Planta baixa	Impulsió	16 mm	0.02	0.2	0.20	0.022	9.48
Fan-Coil número 6-Planta baixa	Fan-Coil número 6-Planta baixa	Impulsió	16 mm	0.02	0.2	0.15	0.018	29.66
N65-Planta baixa	N58-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.40	0.8	2.12	0.744	9.39
N65-Planta baixa	N69-Planta baixa	Impulsió	16 mm	0.02	0.2	0.56	0.064	8.71
N69-Planta baixa	Fan-Coil número 6-Planta baixa	Impulsió	16 mm	0.02	0.2	0.26	0.030	8.75
Fan-Coil número 5-Planta baixa	Fan-Coil número 5-Planta baixa	Impulsió	16 mm	0.05	0.4	0.15	0.051	29.27
N91-Planta baixa	N65-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.43	0.8	2.28	0.886	8.65
N91-Planta baixa	N93-Planta baixa	Impulsió	16 mm	0.05	0.4	1.53	0.515	8.28

Abreviatures utilitzades			
Φ	Diàmetre nominal	L	Longitud
Q	Cabal	ΔP ₁	Pèrdua de pressió
V	Velocitat	ΔP	Pèrdua de pressió acumulada



Canonades (Refrigeració)								
Tram			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (kPa)	ΔP (kPa)
Inici	Final	Tipus						
N93-Planta baixa	Fan-Coil número 5-Planta baixa	Impulsió	16 mm	0.05	0.4	0.13	0.044	8.32
Fan-Coil número 4-Planta baixa	Fan-Coil número 4-Planta baixa	Impulsió	16 mm	0.03	0.3	0.15	0.026	28.74
N99-Planta baixa	N91-Planta baixa	Impulsió	40 mm	0.47	0.6	1.19	0.195	7.76
N99-Planta baixa	N101-Planta baixa	Impulsió	16 mm	0.03	0.3	1.28	0.220	7.79
N101-Planta baixa	Fan-Coil número 4-Planta baixa	Impulsió	16 mm	0.03	0.3	0.14	0.024	7.81
Fan-Coil número 2-Planta baixa	Fan-Coil número 2-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.16	0.5	0.15	0.036	32.26
N110-Planta baixa	N152-Planta baixa	Impulsió	40 mm	0.67	0.8	4.20	1.261	4.66
N110-Planta baixa	N111-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.16	0.5	5.71	1.372	4.77
N111-Planta baixa	Fan-Coil número 2-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.16	0.5	0.24	0.058	4.83
N130-Planta baixa	N17-Planta baixa	Impulsió	40 mm	0.51	0.6	13.32	2.445	7.33
N152-Planta baixa	N131-Planta baixa	Impulsió	40 mm	0.67	0.8	0.53	0.160	4.82
Fan-Coil número 3-Planta baixa	Fan-Coil número 3-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.16	0.5	0.15	0.037	33.68
N131-Planta baixa	N130-Planta baixa	Impulsió	40 mm	0.51	0.6	0.35	0.064	4.88
N131-Planta baixa	N133-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.16	0.5	3.32	0.805	5.62
N133-Planta baixa	N134-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.16	0.5	1.48	0.358	5.98
N134-Planta baixa	N138-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.16	0.5	1.01	0.244	6.22
N138-Planta baixa	Fan-Coil número 3-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.16	0.5	0.10	0.025	6.25
N46-Planta baixa	N80-Planta baixa	Impulsió (*)	50 mm	0.88	0.7	0.40	0.067	0.72
Fan-Coil número 1-Planta baixa	Fan-Coil número 1-Planta baixa	Impulsió (*)	16 mm	0.04	0.4	0.03	0.011	52.99
N80-Planta baixa	N15-Planta baixa	Impulsió	50 mm	0.83	0.6	9.43	1.430	2.15
N80-Planta baixa	N83-Planta baixa	Impulsió (*)	16 mm	0.04	0.4	5.27	1.610	2.33
N83-Planta baixa	Fan-Coil número 1-Planta baixa	Impulsió (*)	16 mm	0.04	0.4	2.11	0.643	2.97
A1-Planta baixa	A1-Planta baixa	Impulsió (*)	50 mm	0.88	0.7	0.19	0.031	0.03

Abreviatures utilitzades			
Φ	Diàmetre nominal	L	Longitud
Q	Cabal	ΔP ₁	Pèrdua de pressió
V	Velocitat	ΔP	Pèrdua de pressió acumulada



Canonades (Refrigeració)								
Tram			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (kPa)	ΔP (kPa)
Inici	Final	Tipus						
A1-Planta baixa	N14-Planta baixa	Impulsió (*)	50 mm	0.88	0.7	0.84	0.140	0.17
Fan-Coil número 9-Planta baixa	Fan-Coil número 9-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.15	0.5	0.11	0.022	11.63
N19-Planta baixa	N81-Planta baixa	Retorn (*)	50 mm	0.88	0.7	2.99	0.478	0.71
N20-Planta baixa	N21-Planta baixa	Retorn	50 mm	0.83	0.6	4.62	0.675	2.43
N21-Planta baixa	N112-Planta baixa	Retorn	50 mm	0.83	0.6	5.89	0.859	3.29
N22-Planta baixa	N102-Planta baixa	Retorn	40 mm	0.51	0.6	0.11	0.019	7.33
N23-Planta baixa	N24-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.15	0.5	4.72	0.926	11.21
N24-Planta baixa	Fan-Coil número 9-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.15	0.5	2.04	0.401	11.61
Fan-Coil número 8-Planta baixa	Fan-Coil número 8-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.23	0.4	0.11	0.014	10.24
N49-Planta baixa	N23-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.15	0.5	0.74	0.146	10.28
N49-Planta baixa	N109-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.23	0.4	0.58	0.074	10.21
Fan-Coil número 7-Planta baixa	Fan-Coil número 7-Planta baixa	Retorn	16 mm	0.02	0.2	0.11	0.012	9.22
N56-Planta baixa	N49-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.38	0.7	3.37	1.023	10.13
N56-Planta baixa	N57-Planta baixa	Retorn	16 mm	0.02	0.2	0.67	0.070	9.18
N57-Planta baixa	Fan-Coil número 7-Planta baixa	Retorn	16 mm	0.02	0.2	0.23	0.024	9.20
Fan-Coil número 6-Planta baixa	Fan-Coil número 6-Planta baixa	Retorn	16 mm	0.02	0.2	0.11	0.012	8.52
N72-Planta baixa	N56-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.40	0.8	2.10	0.707	9.11
N72-Planta baixa	N75-Planta baixa	Retorn	16 mm	0.02	0.2	0.69	0.075	8.48
N75-Planta baixa	Fan-Coil número 6-Planta baixa	Retorn	16 mm	0.02	0.2	0.30	0.033	8.51
Fan-Coil número 5-Planta baixa	Fan-Coil número 5-Planta baixa	Retorn	16 mm	0.05	0.4	0.11	0.036	8.03
N94-Planta baixa	N72-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.43	0.8	2.38	0.888	8.40
N94-Planta baixa	N95-Planta baixa	Retorn	16 mm	0.05	0.4	1.40	0.448	7.96
N95-Planta baixa	Fan-Coil número 5-Planta baixa	Retorn	16 mm	0.05	0.4	0.09	0.029	7.99
Abreviatures utilitzades								
Φ	Diàmetre nominal		L	Longitud				
Q	Cabal		ΔP ₁	Pèrdua de pressió				
V	Velocitat		ΔP	Pèrdua de pressió acumulada				



Canonades (Refrigeració)								
Tram			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (kPa)	ΔP (kPa)
Inici	Final	Tipus						
Fan-Coil número 4-Planta baixa	Fan-Coil número 4-Planta baixa	Return	16 mm	0.03	0.3	0.11	0.018	7.55
N102-Planta baixa	N94-Planta baixa	Return	40 mm	0.47	0.6	1.18	0.187	7.51
N102-Planta baixa	N103-Planta baixa	Return	16 mm	0.03	0.3	1.14	0.187	7.51
N103-Planta baixa	Fan-Coil número 4-Planta baixa	Return	16 mm	0.03	0.3	0.10	0.017	7.53
N109-Planta baixa	Fan-Coil número 8-Planta baixa	Return	32 mm	0.23	0.4	0.12	0.015	10.22
Fan-Coil número 2-Planta baixa	Fan-Coil número 2-Planta baixa	Return	25 mm	0.16	0.5	0.11	0.026	4.69
N112-Planta baixa	N154-Planta baixa	Return	40 mm	0.67	0.8	4.21	1.215	4.50
N112-Planta baixa	N113-Planta baixa	Return	25 mm	0.16	0.5	5.82	1.337	4.63
N113-Planta baixa	Fan-Coil número 2-Planta baixa	Return	25 mm	0.16	0.5	0.16	0.036	4.66
N136-Planta baixa	N22-Planta baixa	Return	40 mm	0.51	0.6	14.74	2.601	7.31
N154-Planta baixa	N140-Planta baixa	Return	40 mm	0.67	0.8	0.50	0.143	4.65
Fan-Coil número 3-Planta baixa	Fan-Coil número 3-Planta baixa	Return	25 mm	0.16	0.5	0.11	0.026	6.09
N140-Planta baixa	N136-Planta baixa	Return	40 mm	0.51	0.6	0.35	0.061	4.71
N140-Planta baixa	N142-Planta baixa	Return	25 mm	0.16	0.5	3.39	0.788	5.43
N142-Planta baixa	N145-Planta baixa	Return	25 mm	0.16	0.5	1.48	0.344	5.78
N145-Planta baixa	N146-Planta baixa	Return	25 mm	0.16	0.5	1.06	0.245	6.02
N146-Planta baixa	Fan-Coil número 3-Planta baixa	Return	25 mm	0.16	0.5	0.17	0.039	6.06
N81-Planta baixa	N88-Planta baixa	Return (*)	50 mm	0.88	0.7	0.38	0.061	0.77
Fan-Coil número 1-Planta baixa	Fan-Coil número 1-Planta baixa	Return (*)	16 mm	0.04	0.4	0.03	0.010	3.07
N88-Planta baixa	N20-Planta baixa	Return	50 mm	0.83	0.6	6.76	0.987	1.75
N88-Planta baixa	N164-Planta baixa	Return (*)	16 mm	0.04	0.4	5.90	1.719	2.49
N164-Planta baixa	Fan-Coil número 1-Planta baixa	Return (*)	16 mm	0.04	0.4	1.99	0.578	3.06
A1-Planta baixa	A1-Planta baixa	Return (*)	50 mm	0.88	0.7	0.66	0.105	0.10

Abreviatures utilitzades			
Φ	Diàmetre nominal	L	Longitud
Q	Cabal	ΔP ₁	Pèrdua de pressió
V	Velocitat	ΔP	Pèrdua de pressió acumulada



Canonades (Refrigeració)								
Tram			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (kPa)	ΔP (kPa)
Inici	Final	Tipus						
A1-Planta baixa	N19-Planta baixa	Retorn (*)	50 mm	0.88	0.7	0.77	0.123	0.23
(*) Tram que forma part del recorregut més desfavorable.								
Abreviatures utilitzades								
Φ	Diàmetre nominal		L	Longitud				
Q	Cabal		ΔP ₁	Pèrdua de pressió				
V	Velocitat		ΔP	Pèrdua de pressió acumulada				

Canonades (Calefacció)								
Tram			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (kPa)	ΔP (kPa)
Inici	Final	Tipus						
Fan-Coil número 9-Planta baixa	Fan-Coil número 9-Planta baixa	Impulsió (*)	20 mm	0.12	0.6	0.15	0.048	43.11
N25-Planta baixa	N87-Planta baixa	Impulsió (*)	40 mm	0.77	0.9	3.25	0.981	1.50
N26-Planta baixa	N27-Planta baixa	Impulsió (*)	40 mm	0.71	0.8	2.97	0.767	4.36
N27-Planta baixa	N114-Planta baixa	Impulsió (*)	40 mm	0.71	0.8	9.23	2.387	6.75
N28-Planta baixa	N104-Planta baixa	Impulsió (*)	32 mm	0.39	0.7	1.11	0.283	11.17
N29-Planta baixa	N30-Planta baixa	Impulsió (*)	20 mm	0.12	0.6	5.11	1.607	14.62
N30-Planta baixa	Fan-Coil número 9-Planta baixa	Impulsió (*)	20 mm	0.12	0.6	1.73	0.545	15.17
Fan-Coil número 8-Planta baixa	Fan-Coil número 8-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.17	0.5	0.15	0.029	17.42
N45-Planta baixa	N29-Planta baixa	Impulsió (*)	20 mm	0.12	0.6	1.02	0.322	13.01
N45-Planta baixa	N51-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.17	0.5	0.43	0.083	12.78
N51-Planta baixa	Fan-Coil número 8-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.17	0.5	0.10	0.020	12.79
Fan-Coil número 7-Planta baixa	Fan-Coil número 7-Planta baixa	Impulsió	16 mm	0.02	0.1	0.15	0.006	17.65
N60-Planta baixa	N45-Planta baixa	Impulsió (*)	32 mm	0.28	0.5	3.31	0.483	12.69
N60-Planta baixa	N61-Planta baixa	Impulsió	16 mm	0.02	0.1	0.50	0.021	12.23
N61-Planta baixa	Fan-Coil número 7-Planta baixa	Impulsió	16 mm	0.02	0.1	0.26	0.011	12.24
Fan-Coil número 6-Planta baixa	Fan-Coil número 6-Planta baixa	Impulsió	16 mm	0.02	0.1	0.15	0.007	17.32
N76-Planta baixa	N60-Planta baixa	Impulsió (*)	32 mm	0.30	0.6	2.09	0.335	12.21
Abreviatures utilitzades								
Φ	Diàmetre nominal		L	Longitud				
Q	Cabal		ΔP ₁	Pèrdua de pressió				
V	Velocitat		ΔP	Pèrdua de pressió acumulada				



Canonades (Calefacció)								
Tram			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (kPa)	ΔP (kPa)
Inici	Final	Tipus						
N76-Planta baixa	N77-Planta baixa	Impulsió	16 mm	0.02	0.1	0.51	0.022	11.90
N77-Planta baixa	Fan-Coil número 6-Planta baixa	Impulsió	16 mm	0.02	0.1	0.36	0.015	11.91
Fan-Coil número 5-Planta baixa	Fan-Coil número 5-Planta baixa	Impulsió	16 mm	0.05	0.4	0.15	0.042	17.33
N96-Planta baixa	N76-Planta baixa	Impulsió (*)	32 mm	0.32	0.6	2.47	0.436	11.87
N96-Planta baixa	N97-Planta baixa	Impulsió	16 mm	0.05	0.4	1.61	0.440	11.88
N97-Planta baixa	Fan-Coil número 5-Planta baixa	Impulsió	16 mm	0.05	0.4	0.06	0.015	11.89
Fan-Coil número 4-Planta baixa	Fan-Coil número 4-Planta baixa	Impulsió	16 mm	0.03	0.2	0.15	0.013	16.71
N104-Planta baixa	N96-Planta baixa	Impulsió (*)	32 mm	0.36	0.7	1.19	0.270	11.44
N104-Planta baixa	N105-Planta baixa	Impulsió	16 mm	0.03	0.2	1.36	0.120	11.29
N105-Planta baixa	Fan-Coil número 4-Planta baixa	Impulsió	16 mm	0.03	0.2	0.07	0.006	11.29
Fan-Coil número 2-Planta baixa	Fan-Coil número 2-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.16	0.5	0.15	0.026	12.29
N114-Planta baixa	N156-Planta baixa	Impulsió (*)	40 mm	0.55	0.7	4.42	0.727	7.48
N114-Planta baixa	N115-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.16	0.5	5.23	0.908	7.66
N115-Planta baixa	Fan-Coil número 2-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.16	0.5	0.07	0.012	7.67
N144-Planta baixa	N28-Planta baixa	Impulsió (*)	32 mm	0.39	0.7	12.52	3.201	10.88
N156-Planta baixa	N147-Planta baixa	Impulsió (*)	40 mm	0.55	0.7	0.65	0.106	7.58
Fan-Coil número 3-Planta baixa	Fan-Coil número 3-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.16	0.5	0.15	0.026	13.18
N147-Planta baixa	N144-Planta baixa	Impulsió (*)	32 mm	0.39	0.7	0.40	0.101	7.68
N147-Planta baixa	N149-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.16	0.5	2.81	0.481	8.06
N149-Planta baixa	N150-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.16	0.5	1.50	0.256	8.32
N150-Planta baixa	N151-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.16	0.5	1.12	0.192	8.51
N151-Planta baixa	Fan-Coil número 3-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.16	0.5	0.25	0.042	8.55
N87-Planta baixa	N166-Planta baixa	Impulsió (*)	40 mm	0.77	0.9	0.42	0.126	1.62

Abreviatures utilitzades			
Φ	Diàmetre nominal	L	Longitud
Q	Cabal	ΔP ₁	Pèrdua de pressió
V	Velocitat	ΔP	Pèrdua de pressió acumulada



Canonades (Calefacció)								
Tram			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (kPa)	ΔP (kPa)
Inici	Final	Tipus						
Fan-Coil número 1-Planta baixa	Fan-Coil número 1-Planta baixa	Impulsió	20 mm	0.06	0.3	0.03	0.004	52.41
N166-Planta baixa	N26-Planta baixa	Impulsió (*)	40 mm	0.71	0.8	7.62	1.971	3.59
N166-Planta baixa	N168-Planta baixa	Impulsió	20 mm	0.06	0.3	4.60	0.526	2.15
N168-Planta baixa	Fan-Coil número 1-Planta baixa	Impulsió	20 mm	0.06	0.3	2.26	0.258	2.41
A1-Planta baixa	A1-Planta baixa	Impulsió (*)	40 mm	0.77	0.9	0.66	0.199	0.20
A1-Planta baixa	N25-Planta baixa	Impulsió (*)	40 mm	0.77	0.9	1.05	0.317	0.52
Fan-Coil número 9-Planta baixa	Fan-Coil número 9-Planta baixa	Retorn (*)	20 mm	0.12	0.6	0.11	0.036	15.23
N31-Planta baixa	N161-Planta baixa	Retorn (*)	40 mm	0.77	0.9	3.30	1.018	1.36
N32-Planta baixa	N33-Planta baixa	Retorn (*)	40 mm	0.71	0.8	2.72	0.718	4.16
N33-Planta baixa	N34-Planta baixa	Retorn (*)	40 mm	0.71	0.8	2.69	0.711	4.87
N34-Planta baixa	N117-Planta baixa	Retorn (*)	40 mm	0.71	0.8	6.30	1.667	6.53
N35-Planta baixa	N158-Planta baixa	Retorn (*)	40 mm	0.55	0.7	3.65	0.614	7.26
N36-Planta baixa	N148-Planta baixa	Retorn (*)	32 mm	0.39	0.7	0.32	0.082	7.46
N36-Planta baixa	N153-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.16	0.5	2.92	0.511	7.89
N37-Planta baixa	N38-Planta baixa	Retorn (*)	32 mm	0.39	0.7	9.93	2.600	10.79
N38-Planta baixa	N106-Planta baixa	Retorn (*)	32 mm	0.39	0.7	1.14	0.299	11.09
N39-Planta baixa	N40-Planta baixa	Retorn (*)	20 mm	0.12	0.6	5.11	1.647	14.61
N40-Planta baixa	Fan-Coil número 9-Planta baixa	Retorn (*)	20 mm	0.12	0.6	1.82	0.588	15.20
Fan-Coil número 8-Planta baixa	Fan-Coil número 8-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.17	0.5	0.11	0.022	12.79
N53-Planta baixa	N39-Planta baixa	Retorn (*)	20 mm	0.12	0.6	0.97	0.312	12.96
N53-Planta baixa	N55-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.17	0.5	0.55	0.108	12.76
N55-Planta baixa	Fan-Coil número 8-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.17	0.5	0.05	0.010	12.77
Fan-Coil número 7-Planta baixa	Fan-Coil número 7-Planta baixa	Retorn	16 mm	0.02	0.1	0.11	0.005	12.22

Abreviatures utilitzades

Φ	<i>Diàmetre nominal</i>	L	<i>Longitud</i>
Q	<i>Cabal</i>	ΔP ₁	<i>Pèrdua de pressió</i>
V	<i>Velocitat</i>	ΔP	<i>Pèrdua de pressió acumulada</i>



Canonades (Calefacció)								
Tram			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (kPa)	ΔP (kPa)
Inici	Final	Tipus						
N62-Planta baixa	N53-Planta baixa	Retorn (*)	32 mm	0.28	0.5	3.20	0.478	12.65
N62-Planta baixa	N63-Planta baixa	Retorn	16 mm	0.02	0.1	0.63	0.027	12.20
N63-Planta baixa	Fan-Coil número 7-Planta baixa	Retorn	16 mm	0.02	0.1	0.33	0.014	12.21
Fan-Coil número 6-Planta baixa	Fan-Coil número 6-Planta baixa	Retorn	16 mm	0.02	0.1	0.11	0.005	11.88
N78-Planta baixa	N62-Planta baixa	Retorn (*)	32 mm	0.30	0.6	2.07	0.341	12.17
N78-Planta baixa	N79-Planta baixa	Retorn	16 mm	0.02	0.1	0.63	0.028	11.86
N79-Planta baixa	Fan-Coil número 6-Planta baixa	Retorn	16 mm	0.02	0.1	0.42	0.019	11.88
Fan-Coil número 5-Planta baixa	Fan-Coil número 5-Planta baixa	Retorn	16 mm	0.05	0.4	0.11	0.031	11.81
N98-Planta baixa	N78-Planta baixa	Retorn (*)	32 mm	0.32	0.6	2.59	0.468	11.83
N98-Planta baixa	Fan-Coil número 5-Planta baixa	Retorn	16 mm	0.05	0.4	1.47	0.411	11.77
Fan-Coil número 4-Planta baixa	Fan-Coil número 4-Planta baixa	Retorn	16 mm	0.03	0.2	0.11	0.010	11.21
N106-Planta baixa	N98-Planta baixa	Retorn (*)	32 mm	0.36	0.7	1.17	0.273	11.36
N106-Planta baixa	N107-Planta baixa	Retorn	16 mm	0.03	0.2	1.22	0.111	11.20
N107-Planta baixa	Fan-Coil número 4-Planta baixa	Retorn	16 mm	0.03	0.2	0.04	0.003	11.20
Fan-Coil número 2-Planta baixa	Fan-Coil número 2-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.16	0.5	0.11	0.020	7.54
N117-Planta baixa	N35-Planta baixa	Retorn (*)	40 mm	0.55	0.7	0.69	0.115	6.65
N117-Planta baixa	N118-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.16	0.5	5.49	0.978	7.51
N118-Planta baixa	Fan-Coil número 2-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.16	0.5	0.03	0.005	7.52
N148-Planta baixa	N37-Planta baixa	Retorn (*)	32 mm	0.39	0.7	2.79	0.730	8.19
N158-Planta baixa	N36-Planta baixa	Retorn (*)	40 mm	0.55	0.7	0.67	0.113	7.38
Fan-Coil número 3-Planta baixa	Fan-Coil número 3-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.16	0.5	0.11	0.020	8.44
N153-Planta baixa	N155-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.16	0.5	1.47	0.258	8.15
N155-Planta baixa	N157-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.16	0.5	1.22	0.215	8.36

Abreviatures utilitzades			
Φ	<i>Diàmetre nominal</i>	L	<i>Longitud</i>
Q	<i>Cabal</i>	ΔP ₁	<i>Pèrdua de pressió</i>
V	<i>Velocitat</i>	ΔP	<i>Pèrdua de pressió acumulada</i>



Canonades (Calefacció)								
Tram			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP_1 (kPa)	ΔP (kPa)
Inici	Final	Tipus						
N157-Planta baixa	Fan-Coil número 3-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.16	0.5	0.33	0.058	8.42
N161-Planta baixa	N169-Planta baixa	Retorn (*)	40 mm	0.77	0.9	0.42	0.129	1.49
Fan-Coil número 1-Planta baixa	Fan-Coil número 1-Planta baixa	Retorn	20 mm	0.06	0.3	0.03	0.004	2.39
N169-Planta baixa	N32-Planta baixa	Retorn (*)	40 mm	0.71	0.8	7.37	1.949	3.44
N169-Planta baixa	N173-Planta baixa	Retorn	20 mm	0.06	0.3	5.48	0.644	2.13
N173-Planta baixa	Fan-Coil número 1-Planta baixa	Retorn	20 mm	0.06	0.3	2.17	0.255	2.39
A1-Planta baixa	A1-Planta baixa	Retorn (*)	40 mm	0.77	0.9	0.19	0.058	0.06
A1-Planta baixa	N31-Planta baixa	Retorn (*)	40 mm	0.77	0.9	0.92	0.285	0.34

(*) Tram que forma part del recorregut més desfavorable.

Abreviatures utilitzades			
Φ	<i>Diàmetre nominal</i>	L	<i>Longitud</i>
Q	<i>Cabal</i>	ΔP_1	<i>Pèrdua de pressió</i>
V	<i>Velocitat</i>	ΔP	<i>Pèrdua de pressió acumulada</i>



4.- UNITATS NO AUTÒNOMES PER CLIMATITZACIÓ (FANCOILS)

Fan-coils					
Model	P _{ref} (W)	P _{cal} (W)	Q _{ref} (l/s)	ΔP _{ref} (kPa)	PP _{ref} (kPa)
Fan-Coil de conductes, de 4 tubs (3,3 kW) (Fan-Coil número 9-Planta baixa)	3340.0	3660.0	0.20	20.500	23.674
Fan-Coil de conductes, de 4 tubs (5,7 kW) (Fan-Coil número 8-Planta baixa)	5700.0	4040.0	0.32	27.400	20.820
Fan-Coil de conductes, de 4 tubs (1,7 kW) (Fan-Coil número 7-Planta baixa)	1650.0	1750.0	0.10	20.900	18.711
Fan-Coil de conductes, de 4 tubs (1,7 kW) (Fan-Coil número 6-Planta baixa)	1650.0	1750.0	0.10	20.900	17.285
Fan-Coil de conductes, de 4 tubs (1,7 kW) (Fan-Coil número 5-Planta baixa)	1650.0	1750.0	0.10	20.900	16.402
Fan-Coil de conductes, de 4 tubs (1,7 kW) (Fan-Coil número 4-Planta baixa)	1650.0	1750.0	0.10	20.900	15.389
Fan-Coil de conductes, de 4 tubs (5,7 kW) (Fan-Coil número 2-Planta baixa)	5700.0	4040.0	0.32	27.400	9.549
Fan-Coil de conductes, de 4 tubs (5,7 kW) (Fan-Coil número 3-Planta baixa)	5700.0	4040.0	0.32	27.400	12.373
Fan Coil de Cassette de 3,1 kW (Fan-Coil número 1-Planta baixa)	5000.0	5000.0	0.30	50.000	6.060
Abreviatures utilitzades					
P _{ref}	Potència frigorífica total calculada		ΔP _{ref}	Pèrdua de pressió (Refrigeració)	
P _{cal}	Potència calorífica total calculada		PP _{ref}	Pèrdua de pressió acumulada (Refrigeració)	
Q _{ref}	Cabal d'aigua (Refrigeració)				

Fan-coils (Continuació)							
Model	ΔT _{ref} (°C)	ΔT _{cal} (°C)	Q _{ref} (m³/h)	Q _{cal} (m³/h)	P (Pa)	N (dBA)	Dimensions (mm)
Fan-Coil de conductes, de 4 tubs (3,3 kW) (Fan-Coil número 9-Planta baixa)	7.0	50.0	460.0	460.0	28.8	47.0	771x905x270
Fan-Coil de conductes, de 4 tubs (5,7 kW) (Fan-Coil número 8-Planta baixa)	7.0	50.0	850.0	850.0	33.2	54.0	771x1305x270
Fan-Coil de conductes, de 4 tubs (1,7 kW) (Fan-Coil número 7-Planta baixa)	7.0	50.0	220.0	220.0	26.7	46.0	771x505x270
Fan-Coil de conductes, de 4 tubs (1,7 kW) (Fan-Coil número 6-Planta baixa)	7.0	50.0	220.0	220.0	26.7	46.0	771x505x270
Fan-Coil de conductes, de 4 tubs (1,7 kW) (Fan-Coil número 5-Planta baixa)	7.0	50.0	220.0	220.0	26.7	46.0	771x505x270
Fan-Coil de conductes, de 4 tubs (1,7 kW) (Fan-Coil número 4-Planta baixa)	7.0	50.0	220.0	220.0	26.7	46.0	771x505x270
Abreviatures utilitzades							
ΔT _{ref}	Increment de la temperatura de l'aigua (Refrigeració)			Q _{cal}	Cabal d'aire (Calefacció)		
ΔT _{cal}	Increment de la temperatura de l'aigua (Calefacció)			P	Pressió disponible d'aire		
Q _{ref}	Cabal d'aire (Refrigeració)			N	Nivell sonor		



Fan-coils (Continuació)							
Model	ΔT_{ref} (°C)	ΔT_{cal} (°C)	Q_{ref} (m ³ /h)	Q_{cal} (m ³ /h)	P (Pa)	N (dBA)	Dimensions (mm)
Fan-Coil de conductes, de 4 tubs (5,7 kW) (Fan-Coil número 2-Planta baixa)	7.0	50.0	850.0	850.0	33.2	54.0	771x1305x270
Fan-Coil de conductes, de 4 tubs (5,7 kW) (Fan-Coil número 3-Planta baixa)	7.0	50.0	850.0	850.0	33.2	54.0	771x1305x270
Fan Coil de Cassette de 3,1 kW (Fan-Coil número 1-Planta baixa)	7.0	50.0	1800.0	1800.0	0.0	50.0	1000x1000x300
$\Delta T_{ref} = 5 \text{ °C}$							
Abreviatures utilitzades							
ΔT_{ref}	Increment de la temperatura de l'aigua (Refrigeració)			Q_{cal}	Cabal d'aire (Calefacció)		
ΔT_{cal}	Increment de la temperatura de l'aigua (Calefacció)			P	Pressió disponible d'aire		
Q_{ref}	Cabal d'aire (Refrigeració)			N	Nivell sonor		

4. INSTAL·LACIÓ DE PREVENCIÓ D'INCENDIS



8. INSTAL·LACIÓ DE PREVENCIÓ D'INCENDIS	1
8.1 ABAST.....	3
8.2 NORMES I REFERÈNCIES	3
8.3 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ.....	3



8.1 ABAST

L'edifici de Maternoinfantil de l'Hospital de la Vall d'Hebron ja disposa d'una instal·lació de prevenció d'incendis. De fet, a la mateixa planta 2a objecte d'aquest Projecte hi han boques d'incendi equipades (BIEs) i extintors d'incendi.

S'aprofitarà aquesta intervenció per a millorar les instal·lacions de prevenció d'incendis, incorporant detectors òptics de fum que aniran encastats al fals sostre.

8.2 NORMES I REFERÈNCIES

Les normes que haurà de complir la instal·lació de climatització són les següents:

- Document Bàsic de Prevenció d'Incendis (DB SI) del Codi Tècnic de l'Edificació.
- Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

8.3 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ

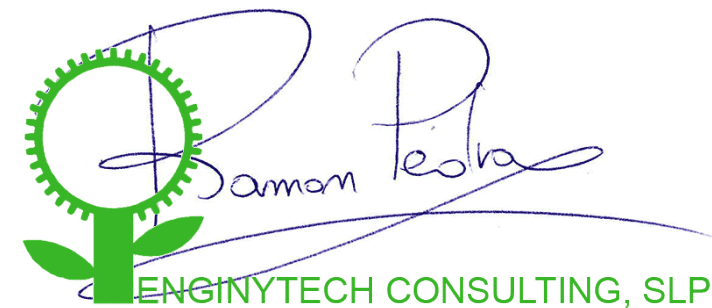
La instal·lació de detecció d'incendis estarà formada per detectors òptics de fum, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar per a instal·lar-los al nou sostre de plaques de guix. Hi hauran un total de 38 detectors.

S'instal·larà una Central de detecció d'incendis a la zona de recepció. Aquesta central serà microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió

fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret.

Els detectors es dividiran en 3 zones d'acord amb el plànol 26 del present Projecte.

Barcelona, Desembre de 2017



ENGINYTECH CONSULTING, SLP

L'enginyer Industrial,
Ramon Pedra

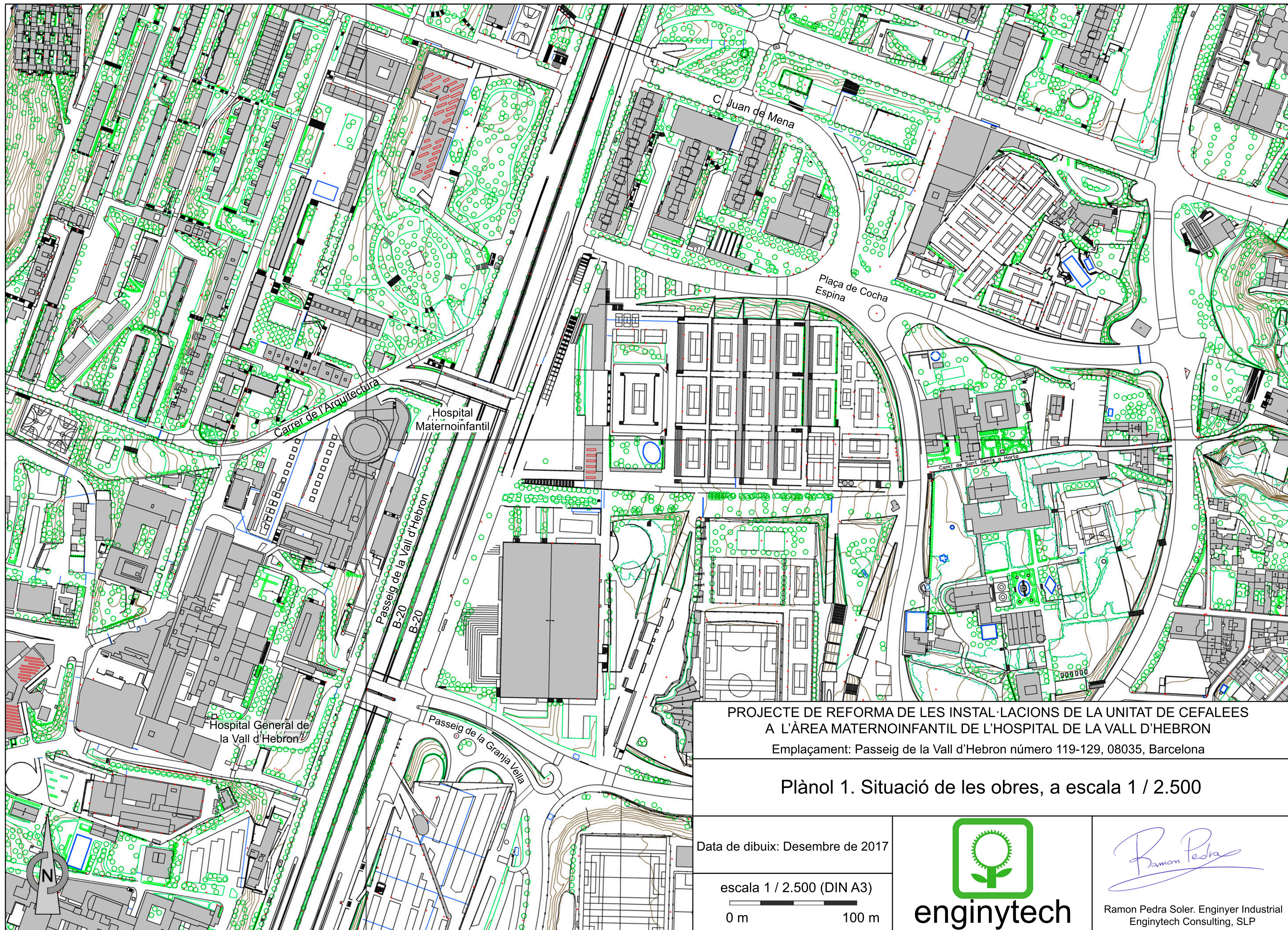


9. PLÀNOLS



9. PLÀNOLS.....	1	PLÀNOL 24. CROQUIS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ	26
PLÀNOL 1. SITUACIÓ A ESCALA 1 / 2.500.....	3	PLÀNOL 25. DADES	27
PLÀNOL 2. SITUACIÓ A ESCALA 1 / 1.000.....	4	PLÀNOL 26. DETECTORS DE FUM: COMUNICACIÓ	28
PLÀNOL 3 EMPLAÇAMENT A ESCALA 1 / 500.....	5	PLÀNOL 27 DETECTORS DE FUM: SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC.....	29
PLÀNOL 4. ZONES.....	6		
PLÀNOL 5. LÍNIA ENLLUMENAT 1	7		
PLÀNOL 6. LÍNIA ENLLUMENAT 2	8		
PLÀNOL 7. LÍNIA ENLLUMENAT 3	9		
PLÀNOL 8 LÍNIA ENLLUMENAT 4	10		
PLÀNOL 9. LÍNIA ENLLUMENAT 5.....	11		
PLÀNOL 10. LÍNIA LLUMS D'EMERGÈNCIA 1	12		
PLÀNOL 11. LÍNIA LLUMS D'EMERGÈNCIA 2	13		
PLÀNOL 12. LÍNIA LLUMS D'EMERGÈNCIA 3.....	14		
PLÀNOL 13 LÍNIA D'ENDOLLS 1	15		
PLÀNOL 14.LÍNIA D'ENDOLLS 2.....	16		
PLÀNOL 15. LÍNIA D'ENDOLLS 3	17		
PLÀNOL 16. LÍNIA D'ENDOLLS 4	18		
PLÀNOL 17. LÍNIES ELÈCTRIQUES D'ALIMENTACIÓ FAN-COILS	19		
PLÀNOL 18 SAFATES PER A LES LÍNIES ELÈCTRIQUES.....	20		
PLÀNOL 19. ESQUEMA UNIFILAR (PART 1).....	21		
PLÀNOL 20. ESQUEMA UNIFILAR (PART 2)	22		
PLÀNOL 21. CANONADES D'AIGUA DEL SIST. DE CLIMA	23		
PLÀNOL 22. CONDUCTES DELS FAN-COILS 2 i 3	24		
PLÀNOL 23. CONDUCTES DELS FAN-COILS 4, 5, 6, 7,8 i 9.....	25		





PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALÈES
A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON

Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

Plànol 1. Situació de les obres, a escala 1 / 2.500

Data de dibuix: Desembre de 2017

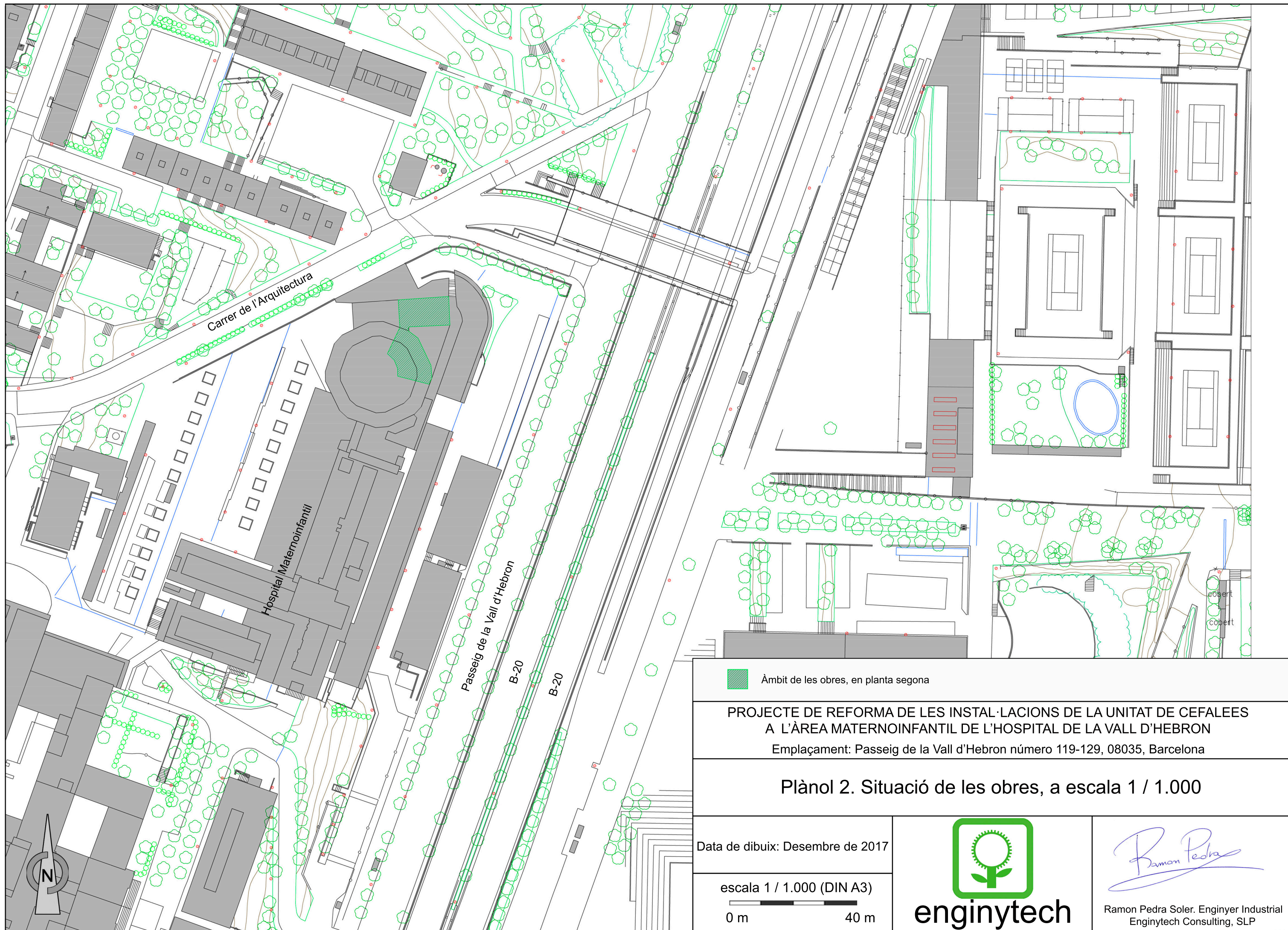
escala 1 / 2.500 (DIN A3)


0 m 100 m



enginytech

Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
Enginytech Consulting, SLP



 Àmbit de les obres, en planta segona

**PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALÈES
A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON**

Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

Plànol 2. Situació de les obres, a escala 1 / 1.000

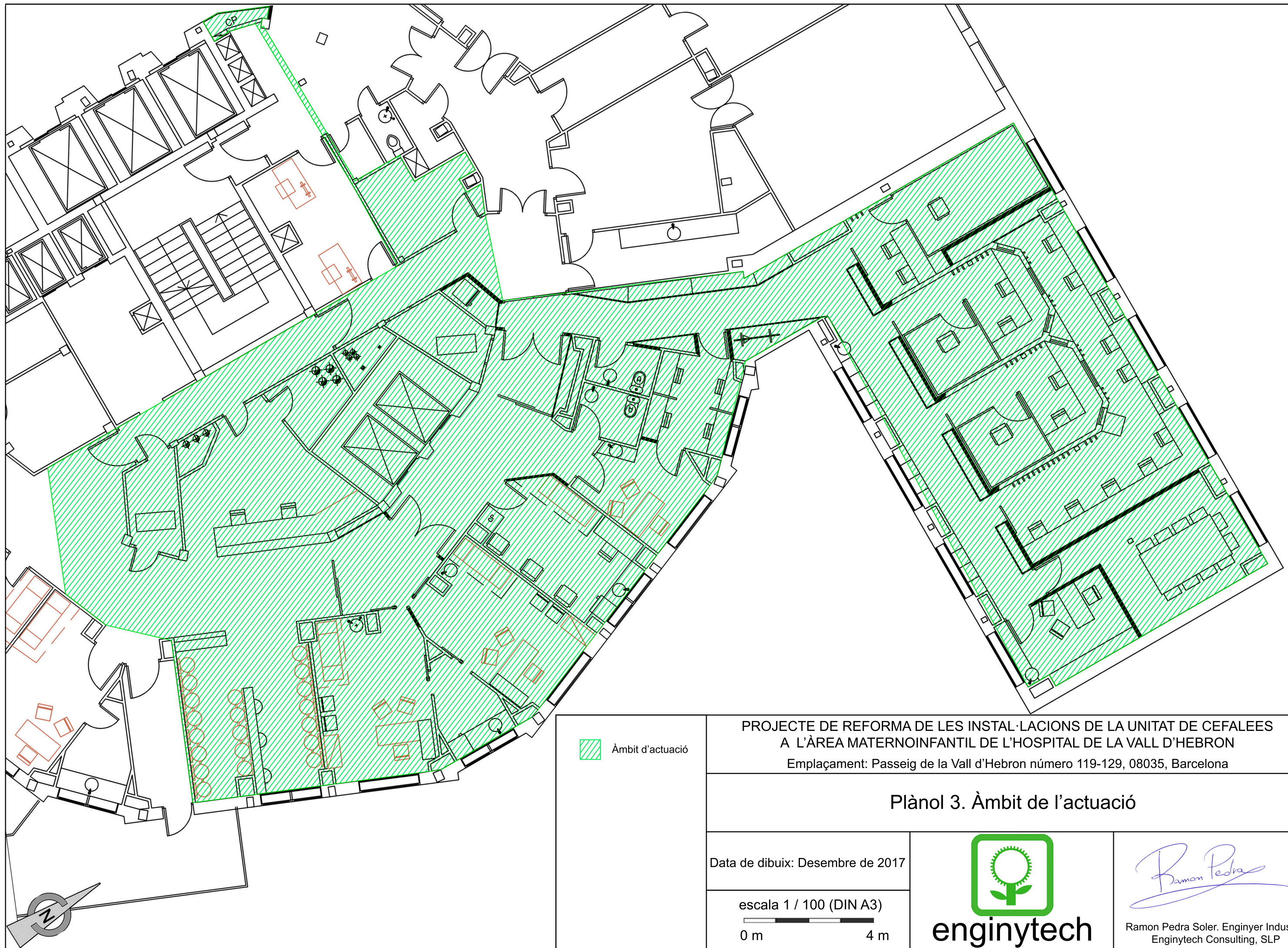
Data de dibuix: Desembre de 2017


escala 1 / 1.000 (DIN A3)



enginytech

Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
Enginytech Consulting, SLP



 Àmbit d'actuació

PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES
 A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON
 Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

Plànol 3. Àmbit de l'actuació

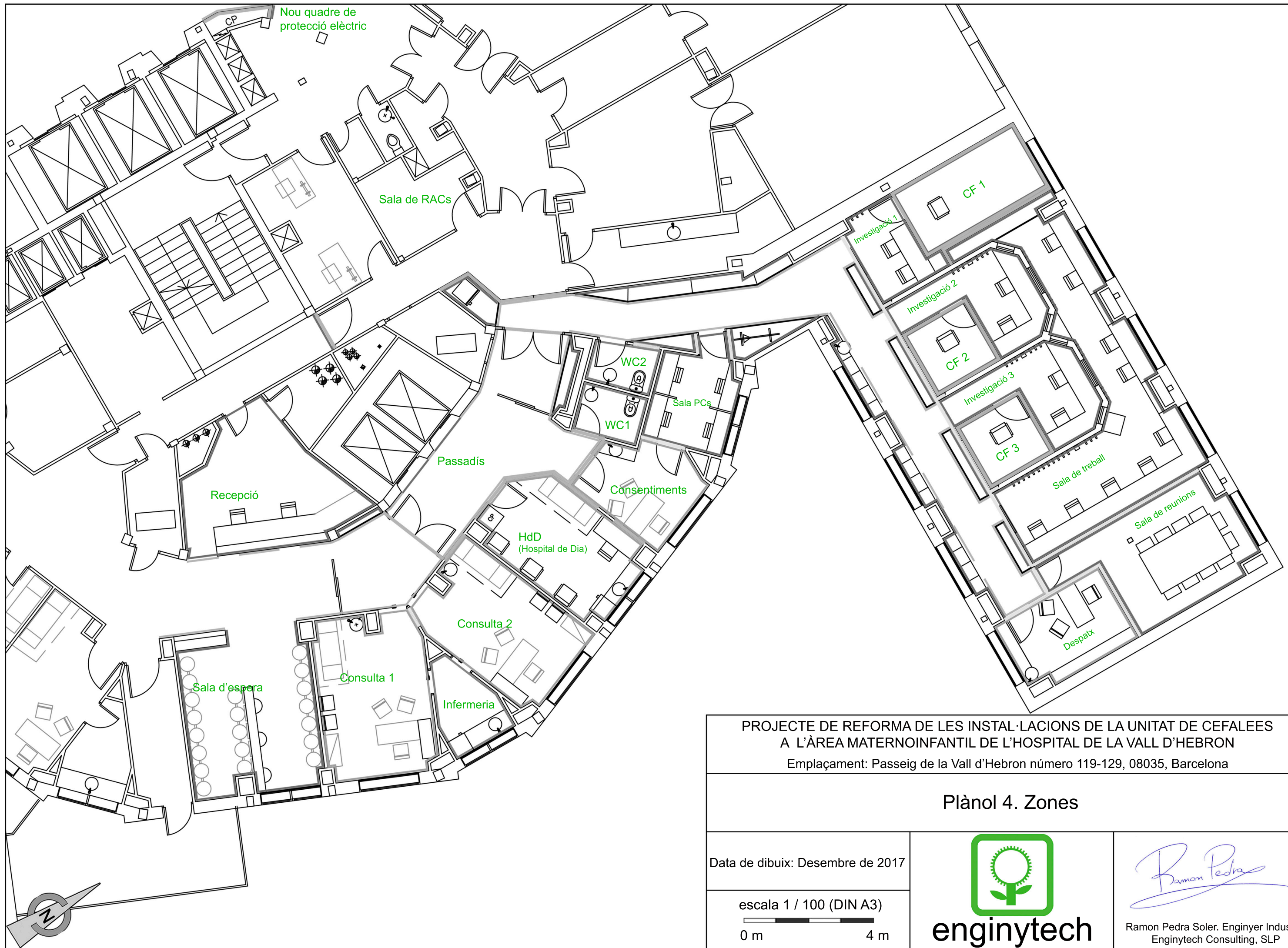
Data de dibuix: Desembre de 2017

escala 1 / 100 (DIN A3)

0 m  4 m




Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
 Enginytech Consulting, SLP



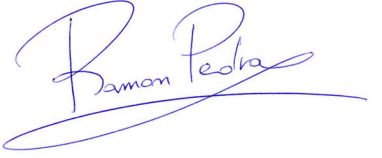
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES
 A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON
 Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

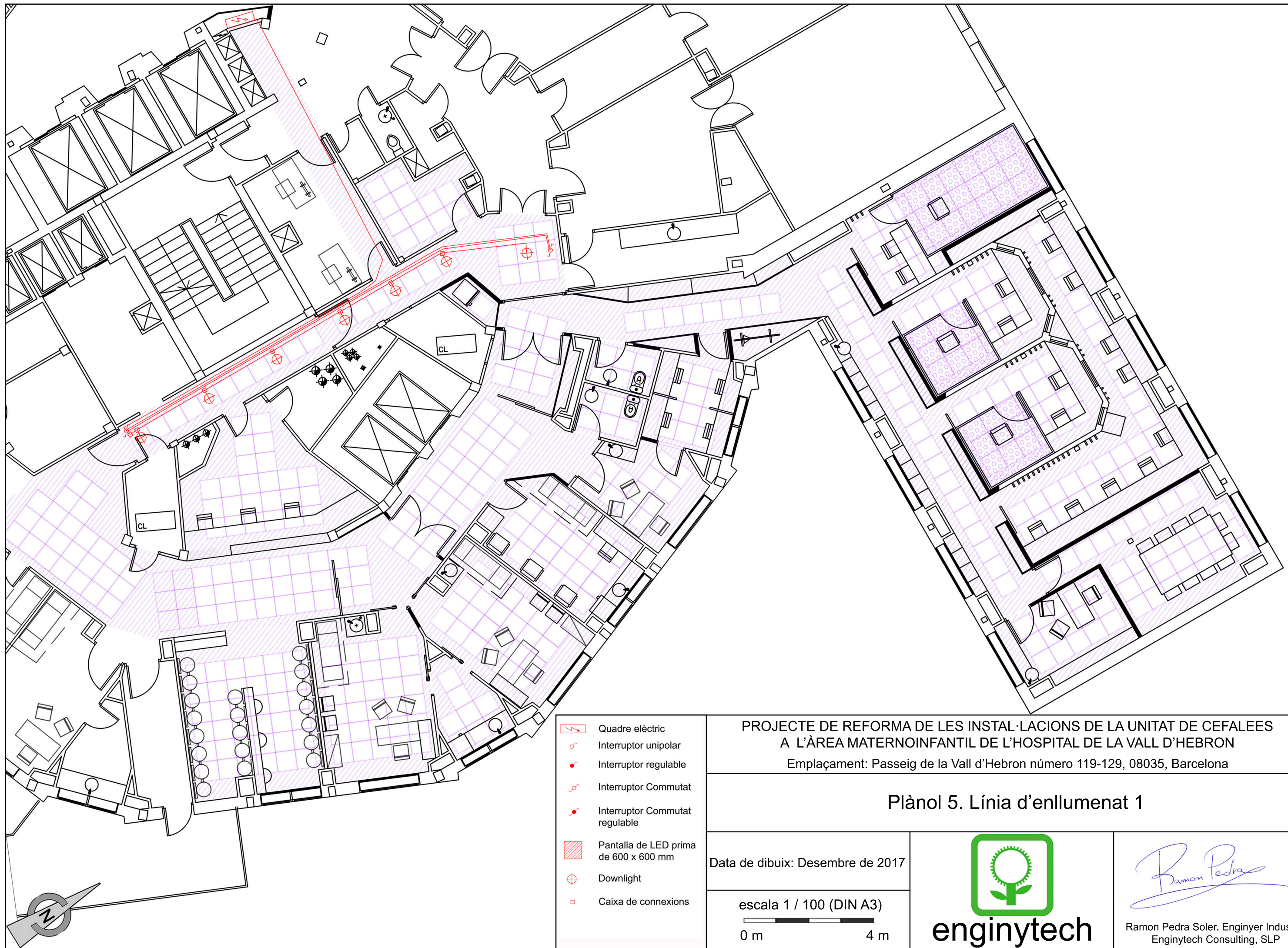
Plànol 4. Zones

Data de dibuix: Desembre de 2017

escala 1 / 100 (DIN A3)
 0 m 4 m




 Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
 Enginytech Consulting, SLP




-  Quadre elèctric
-  Interruptor unipolar
-  Interruptor regulable
-  Interruptor Commutat
-  Interruptor Commutat regulable
-  Pantalla de LED prima de 600 x 600 mm
-  Downlight
-  Caixa de connexions

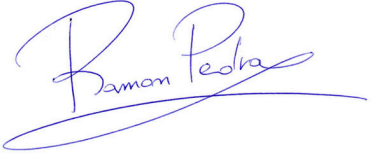
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON
 Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

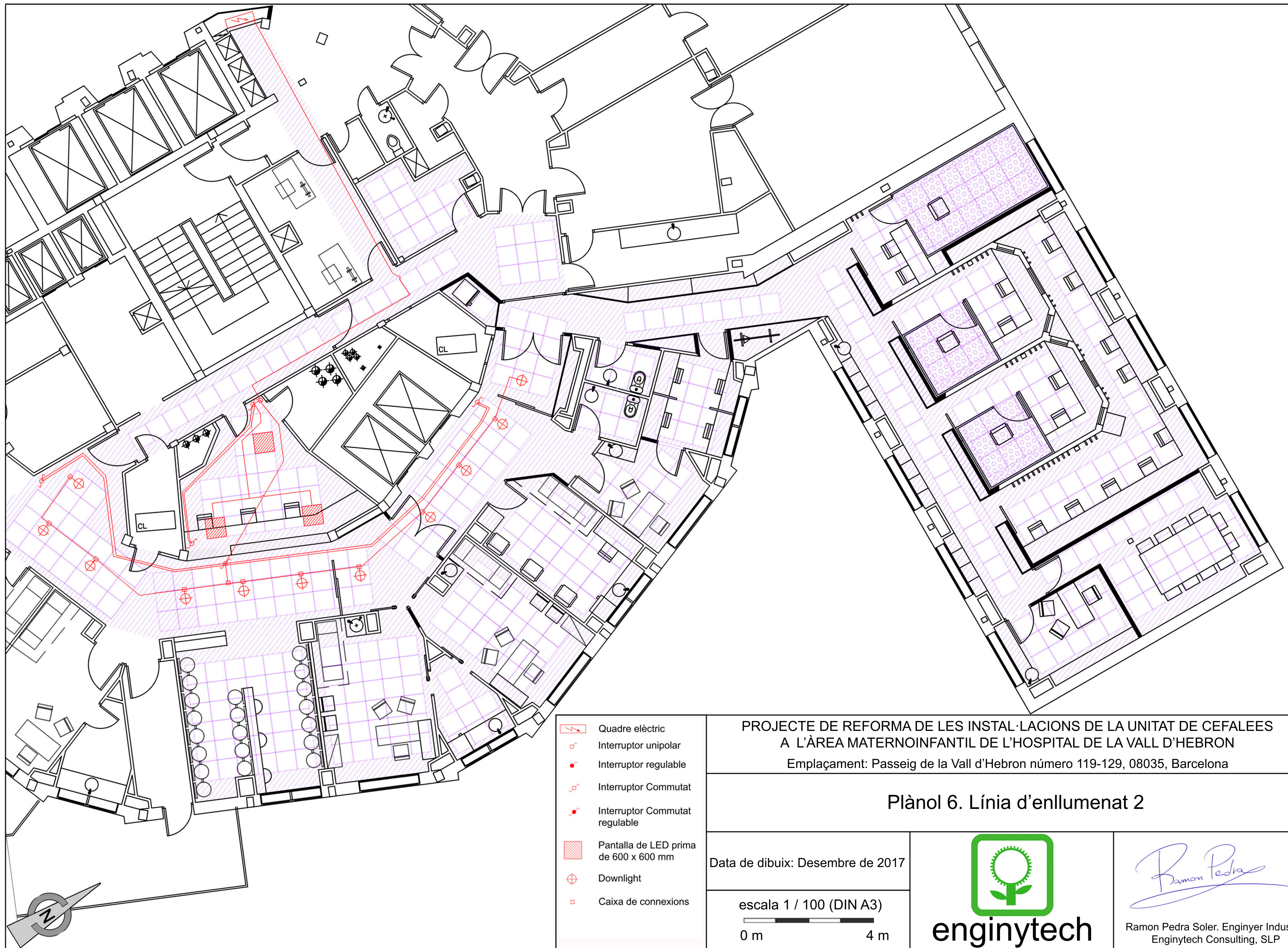
Plànol 5. Línia d'enllumenat 1

Data de dibuix: Desembre de 2017

escala 1 / 100 (DIN A3)
 0 m  4 m




 Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
 Enginytech Consulting, SLP




-  Quadre elèctric
-  Interruptor unipolar
-  Interruptor regulable
-  Interruptor Commutat
-  Interruptor Commutat regulable
-  Pantalla de LED prima de 600 x 600 mm
-  Downlight
-  Caixa de connexions

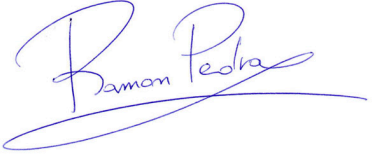
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES
 A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON
 Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

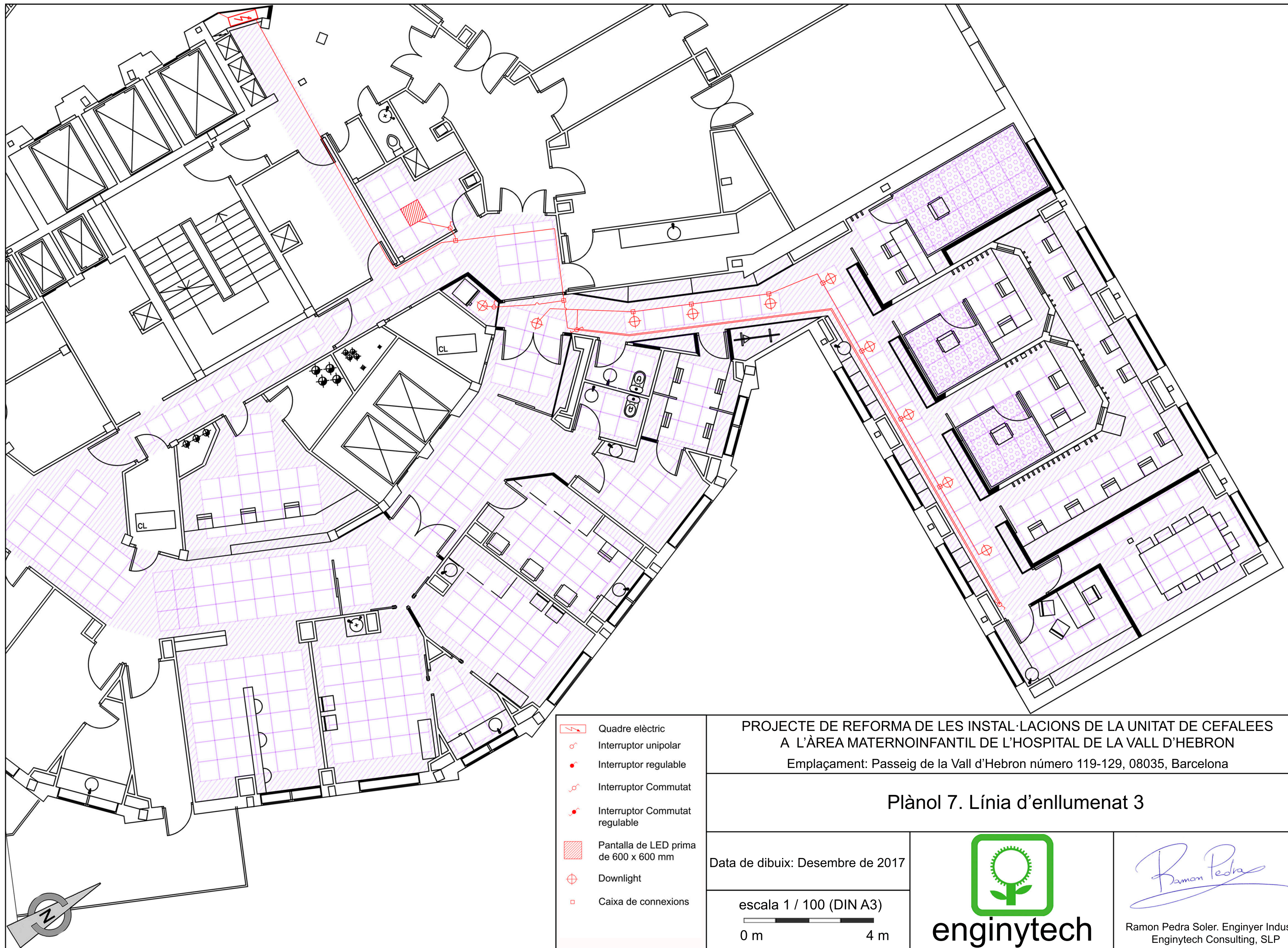
Plànol 6. Línia d'enllumenat 2

Data de dibuix: Desembre de 2017

escala 1 / 100 (DIN A3)
 0 m  4 m




 Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
 Enginytech Consulting, SLP




-  Quadre elèctric
-  Interruptor unipolar
-  Interruptor regulable
-  Interruptor Commutat
-  Interruptor Commutat regulable
-  Pantalla de LED prima de 600 x 600 mm
-  Downlight
-  Caixa de connexions

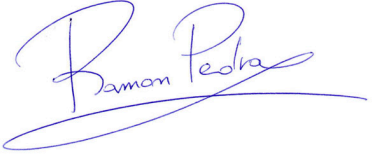
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES
 A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON
 Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

Plànol 7. Línia d'enllumenat 3

Data de dibuix: Desembre de 2017

escala 1 / 100 (DIN A3)
 0 m  4 m




 Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
 Enginytech Consulting, SLP




-  Quadre elèctric
-  Interruptor unipolar
-  Interruptor regulable
-  Interruptor Commutat
-  Interruptor Commutat regulable
-  Pantalla de LED prima de 600 x 600 mm
-  Downlight
-  Caixa de connexions


PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES
 A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON
 Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

Plànol 8. Línia d'enllumenat 4




Data de dibuix: Desembre de 2017

escala 1 / 100 (DIN A3)
 0 m  4 m




 Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
 Enginytech Consulting, SLP




-  Quadre elèctric
-  Interruptor unipolar
-  Interruptor regulable
-  Interruptor Commutat
-  Interruptor Commutat regulable
-  Pantalla de LED prima de 600 x 600 mm
-  Downlight
-  Caixa de connexions
-  Llum d'emergència
-  Extractor dels lavabos

PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES
 A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON
 Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

Plànol 9. Línia d'enllumenat 5





Data de dibuix: Desembre de 2017

escala 1 / 100 (DIN A3)
 0 m  4 m



Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
 Enginytech Consulting, SLP




-  Quadre elèctric
-  Interruptor unipolar
-  Interruptor regulable
-  Interruptor Commutat
-  Interruptor Commutat regulable
-  Pantalla de LED prima de 600 x 600 mm
-  Downlight
-  Caixa de connexions
-  Llum d'emergència


PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON
 Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

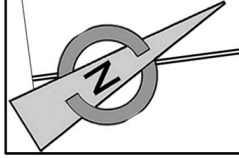
Plànol 10. Línia de llums d'emergència 1

Data de dibuix: Desembre de 2017

escala 1 / 100 (DIN A3)
 0 m  4 m




 Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
 Enginytech Consulting, SLP














Sala de Racks

CL

CL

Connexió per al llançament de les sortides d'emergència amb els botons


Connexió per a l'obertura de la porta corredera

-  Quadre elèctric
-  Interruptor unipolar
-  Interruptor regulable
-  Interruptor Commutat
-  Interruptor Commutat regulable
-  Pantalla de LED prima de 600 x 600 mm
-  Downlight
-  Caixa de connexions
-  Llum d'emergència

PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON
 Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

Plànol 11 Línia de llums d'emergència 2










Data de dibuix: Desembre de 2017

escala 1 / 100 (DIN A3)
 0 m  4 m



Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
 Enginytech Consulting, SLP

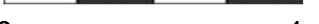


-  Quadre elèctric
-  Interruptor unipolar
-  Interruptor regulable
-  Interruptor Commutat
-  Interruptor Commutat regulable
-  Pantalla de LED prima de 600 x 600 mm
-  Downlight
-  Caixa de connexions
-  Llum d'emergència

PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES
 A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON
 Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

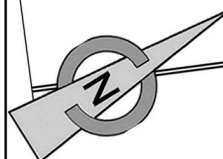
Plànol 12 Línia de llums d'emergència 3

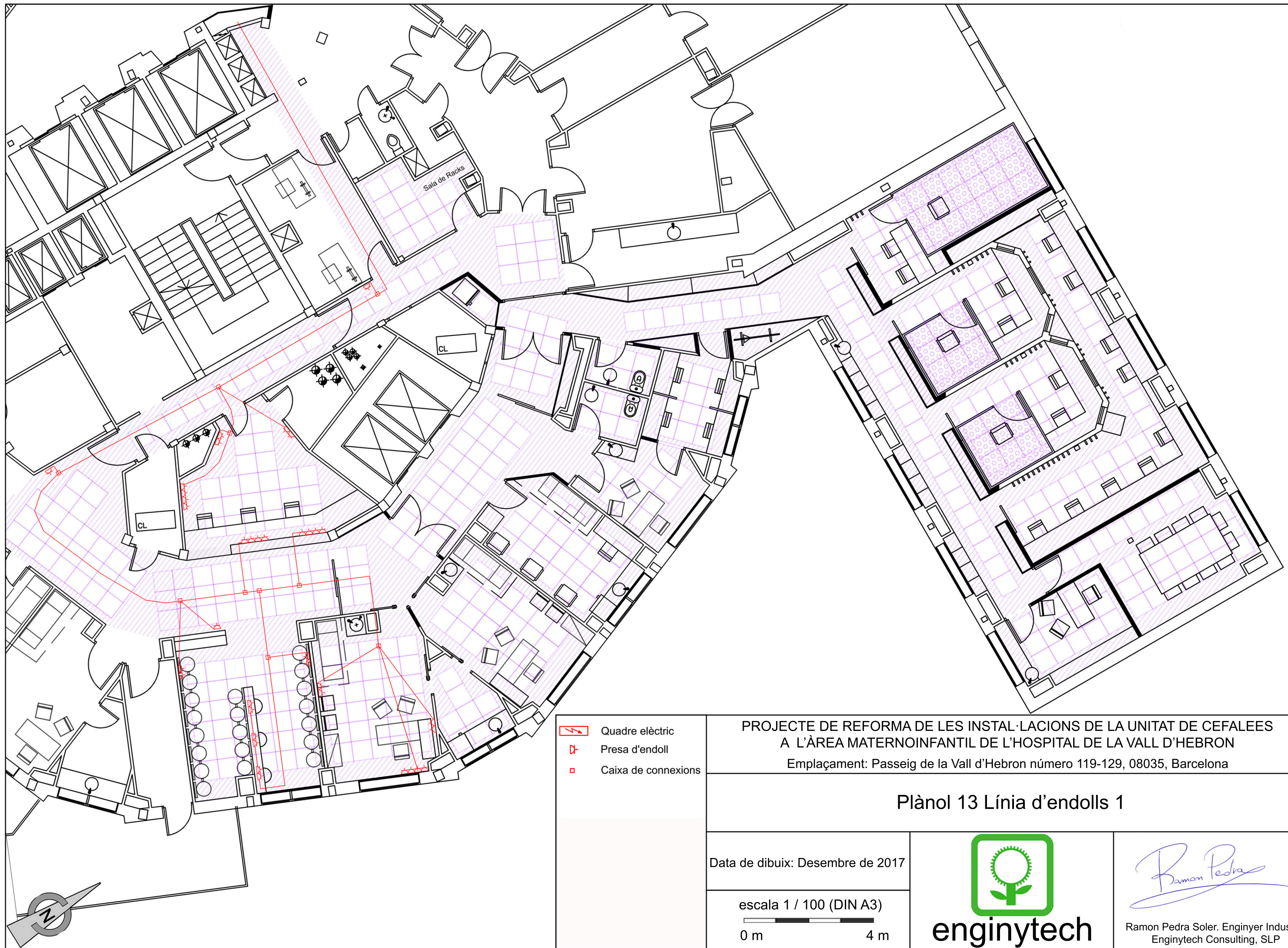
Data de dibuix: Desembre de 2017




escala 1 / 100 (DIN A3)
 0 m  4 m



Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
 Enginytech Consulting, SLP






-  Quadre elèctric
-  Presa d'endoll
-  Caixa de connexions

PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES
 A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON
 Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

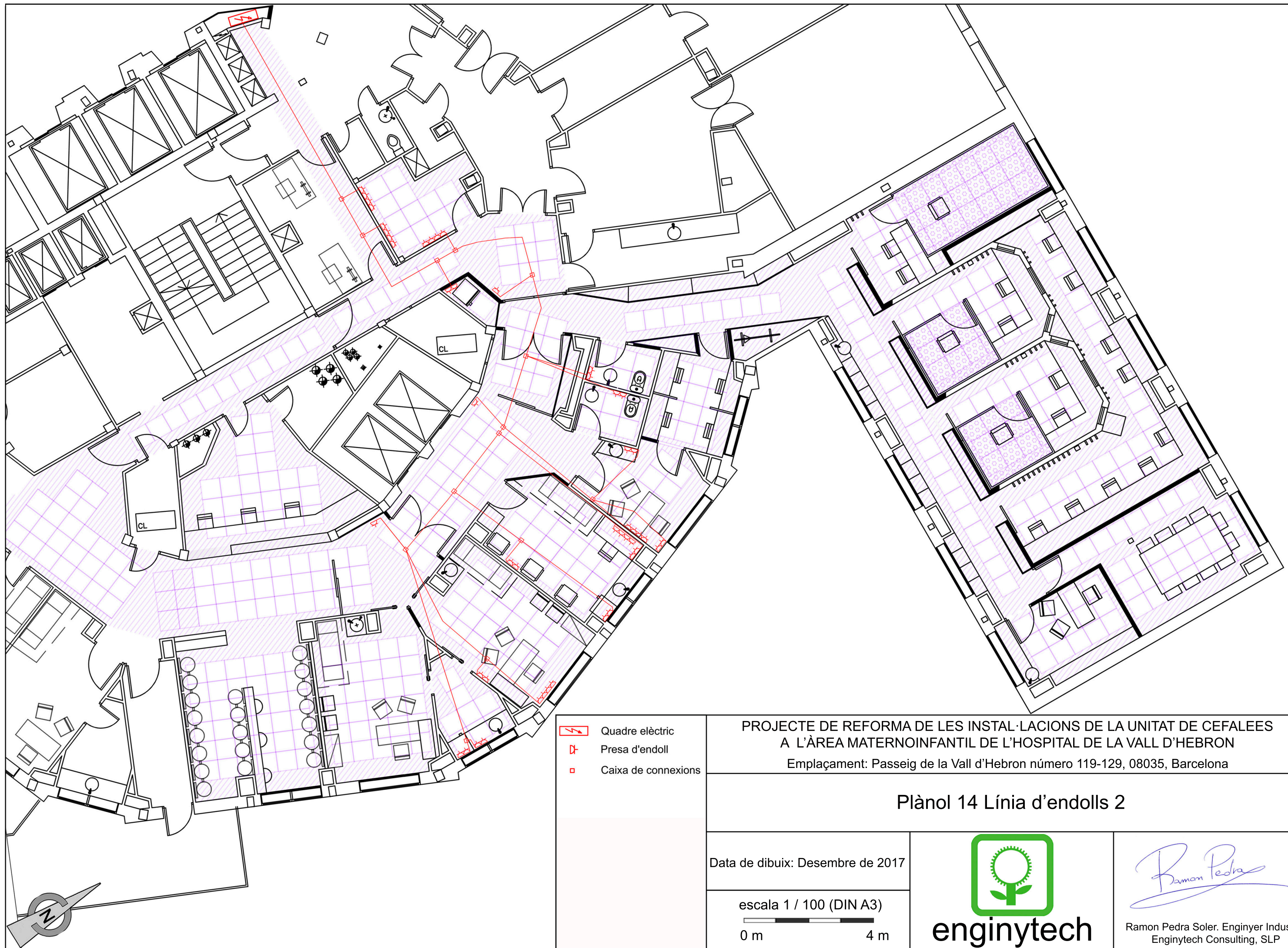
Plànol 13 Línia d'endolls 1




Data de dibuix: Desembre de 2017

escala 1 / 100 (DIN A3)
 0 m  4 m



Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
 Enginytech Consulting, SLP




-  Quadre elèctric
-  Presa d'endoll
-  Caixa de connexions

PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES
 A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON
 Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

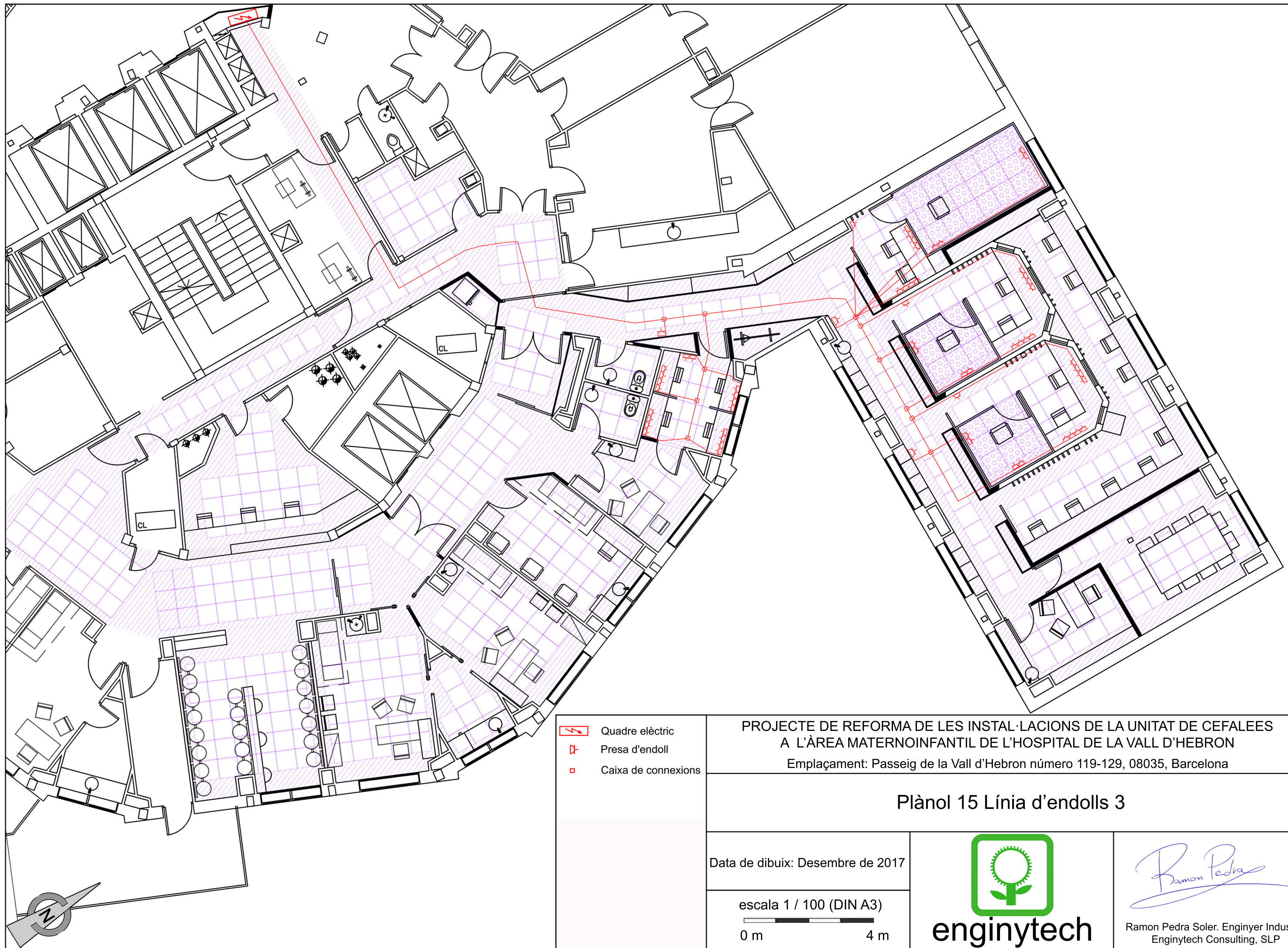
Plànol 14 Línia d'endolls 2




Data de dibuix: Desembre de 2017

escala 1 / 100 (DIN A3)
 0 m  4 m




Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
 Enginytech Consulting, SLP




-  Quadre elèctric
-  Presa d'endoll
-  Caixa de connexions

PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES
 A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON
 Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

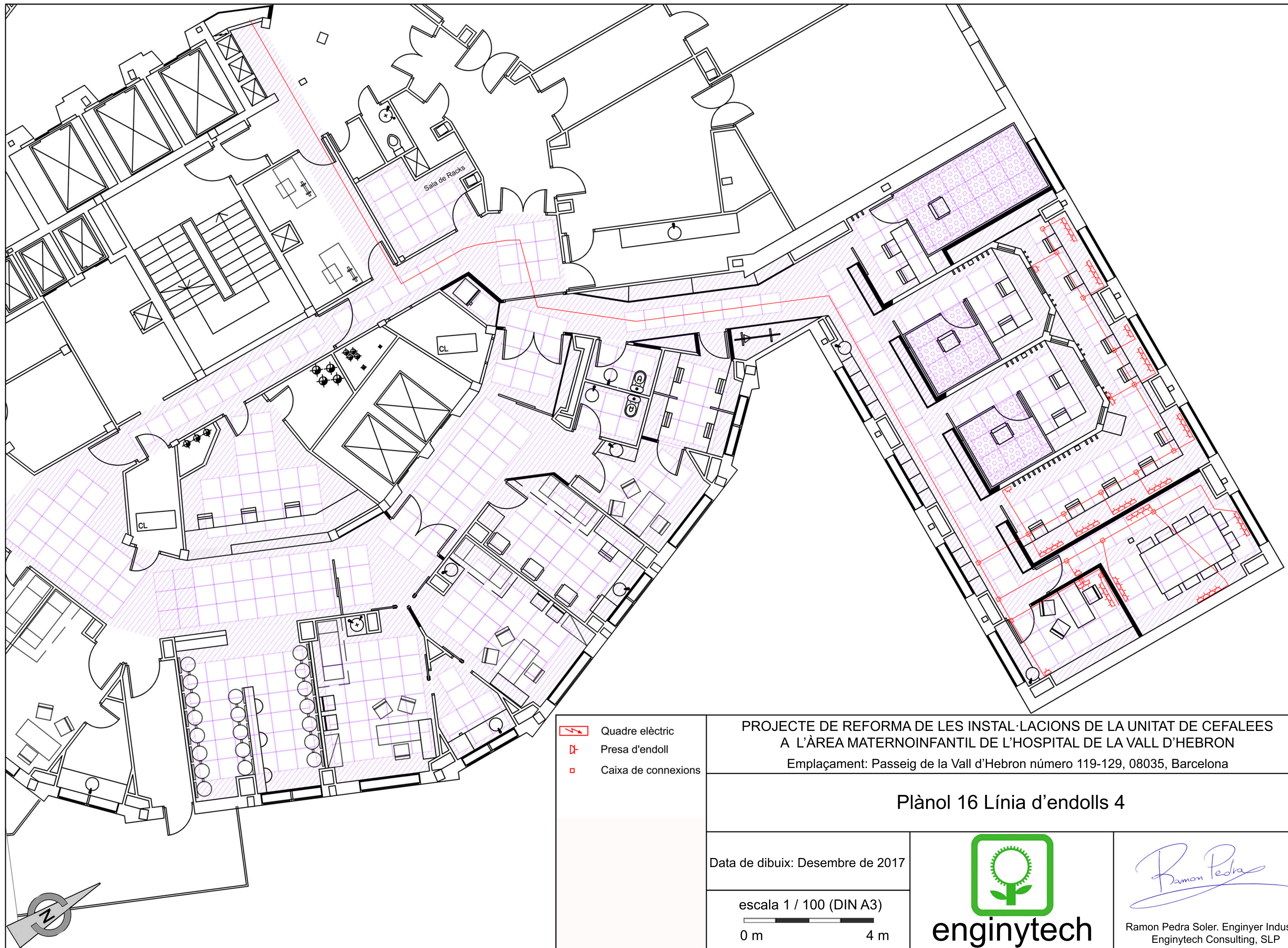
Plànol 15 Línia d'endolls 3

Data de dibuix: Desembre de 2017

escala 1 / 100 (DIN A3)
 0 m  4 m







Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
 Enginytech Consulting, SLP



Sala de Racks

CL


CL

-  Quadre elèctric
-  Presa d'endoll
-  Caixa de connexions

PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES
 A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON
 Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

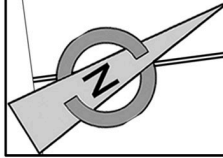
Plànol 16 Línia d'endolls 4

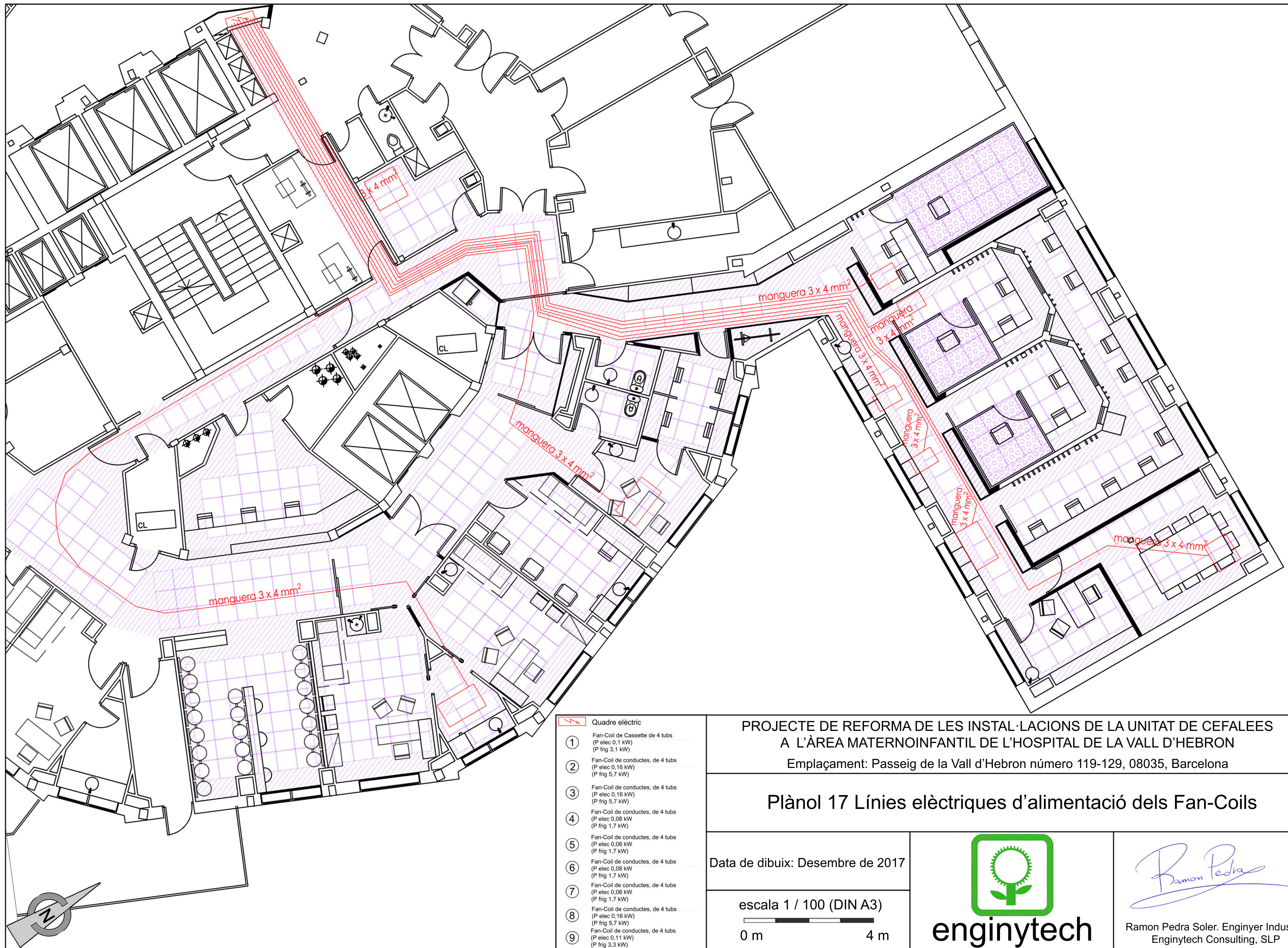
Data de dibuix: Desembre de 2017

escala 1 / 100 (DIN A3)
 0 m  4 m



Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
 Enginytech Consulting, SLP





- Quadre elèctric
- ① Fan-Coil de Cassette de 4 tubs
(P elec 0,1 kW)
(P frig 3,1 kW)
 - ② Fan-Coil de conductes, de 4 tubs
(P elec 0,16 kW)
(P frig 5,7 kW)
 - ③ Fan-Coil de conductes, de 4 tubs
(P elec 0,16 kW)
(P frig 5,7 kW)
 - ④ Fan-Coil de conductes, de 4 tubs
(P elec 0,08 kW)
(P frig 1,7 kW)
 - ⑤ Fan-Coil de conductes, de 4 tubs
(P elec 0,08 kW)
(P frig 1,7 kW)
 - ⑥ Fan-Coil de conductes, de 4 tubs
(P elec 0,08 kW)
(P frig 1,7 kW)
 - ⑦ Fan-Coil de conductes, de 4 tubs
(P elec 0,08 kW)
(P frig 1,7 kW)
 - ⑧ Fan-Coil de conductes, de 4 tubs
(P elec 0,16 kW)
(P frig 5,7 kW)
 - ⑨ Fan-Coil de conductes, de 4 tubs
(P elec 0,11 kW)
(P frig 3,3 kW)

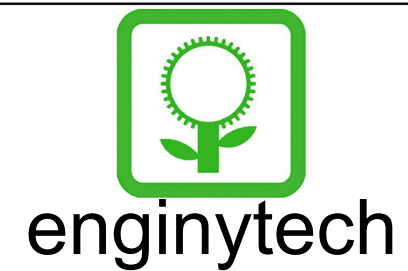
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES
 A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON
 Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

Plànol 17 Línies elèctriques d'alimentació dels Fan-Coils

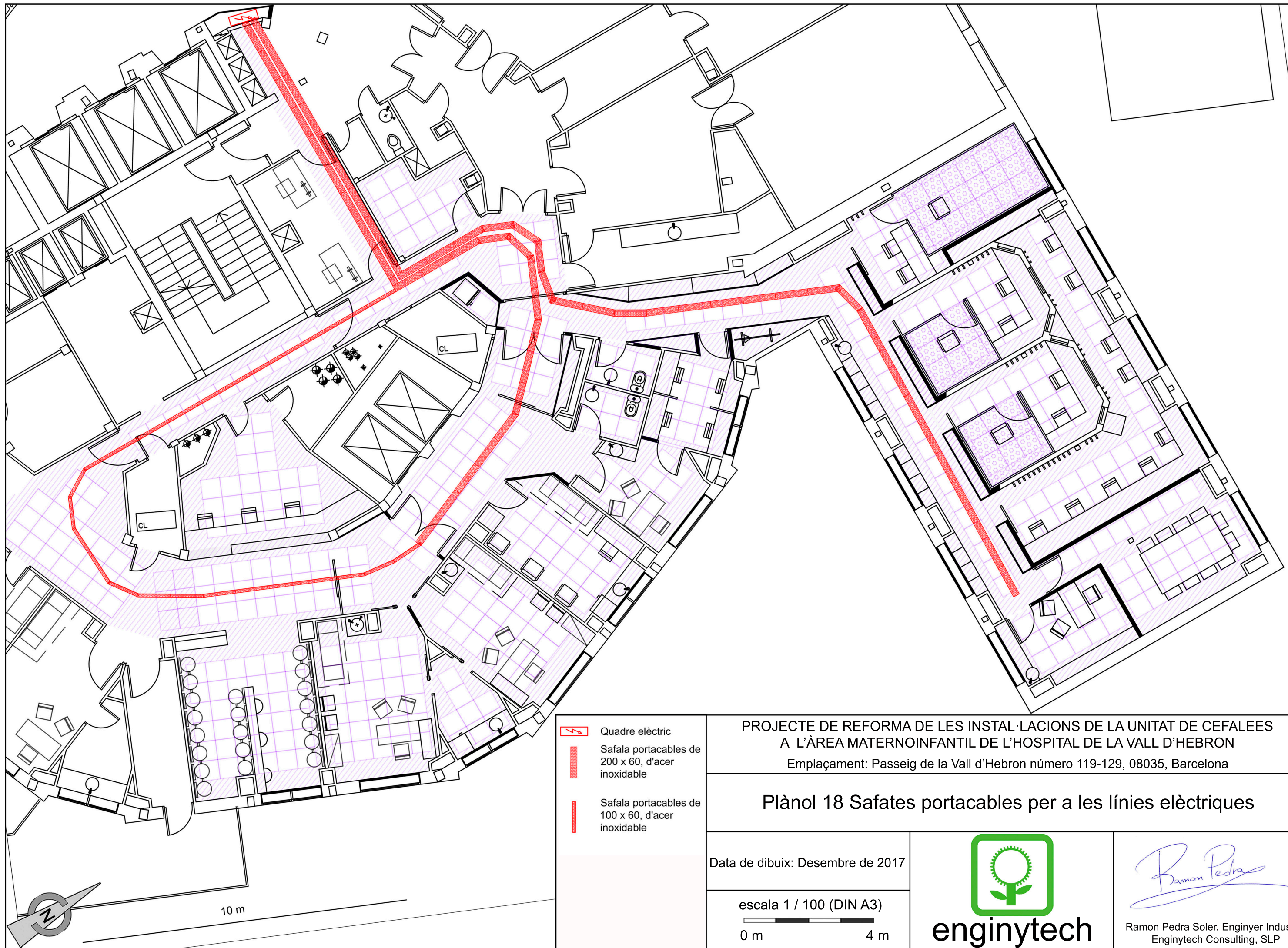
Data de dibuix: Desembre de 2017




escala 1 / 100 (DIN A3)

0 m 4 m



Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
 Enginytech Consulting, SLP




-  Quadre elèctric
-  Safata portacables de 200 x 60, d'acer inoxidable
-  Safata portacables de 100 x 60, d'acer inoxidable

PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES
 A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON
 Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

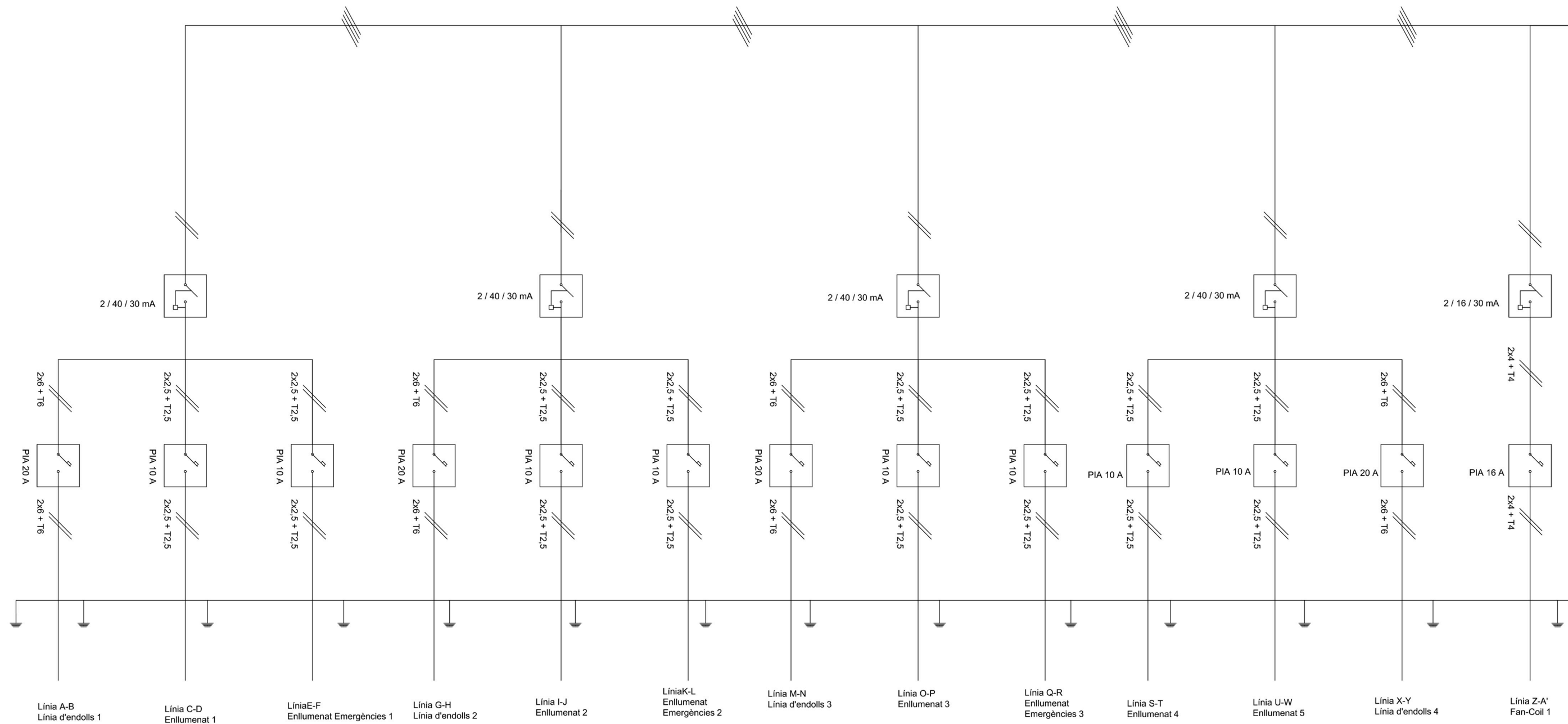
Plànol 18 Safates portacables per a les línies elèctriques

Data de dibuix: Desembre de 2017

escala 1 / 100 (DIN A3)
 0 m  4 m



Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
 Enginytech Consulting, SLP



PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES
A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON

Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

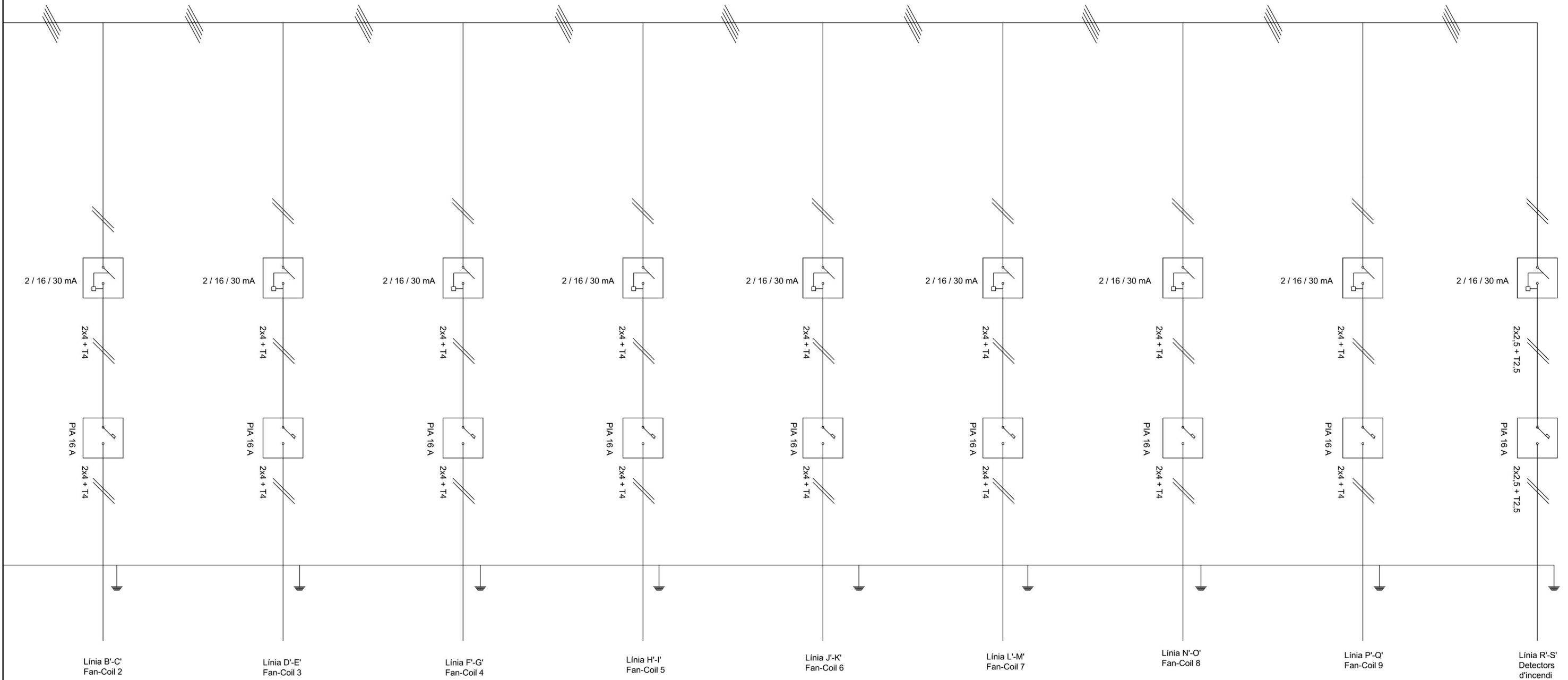
Plànol 19 Esquema Unifilar (Part 1)

Data de dibuix: Desembre de 2017

sense escala



Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
Enginytech Consulting, SLP



PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES
 A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON
 Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

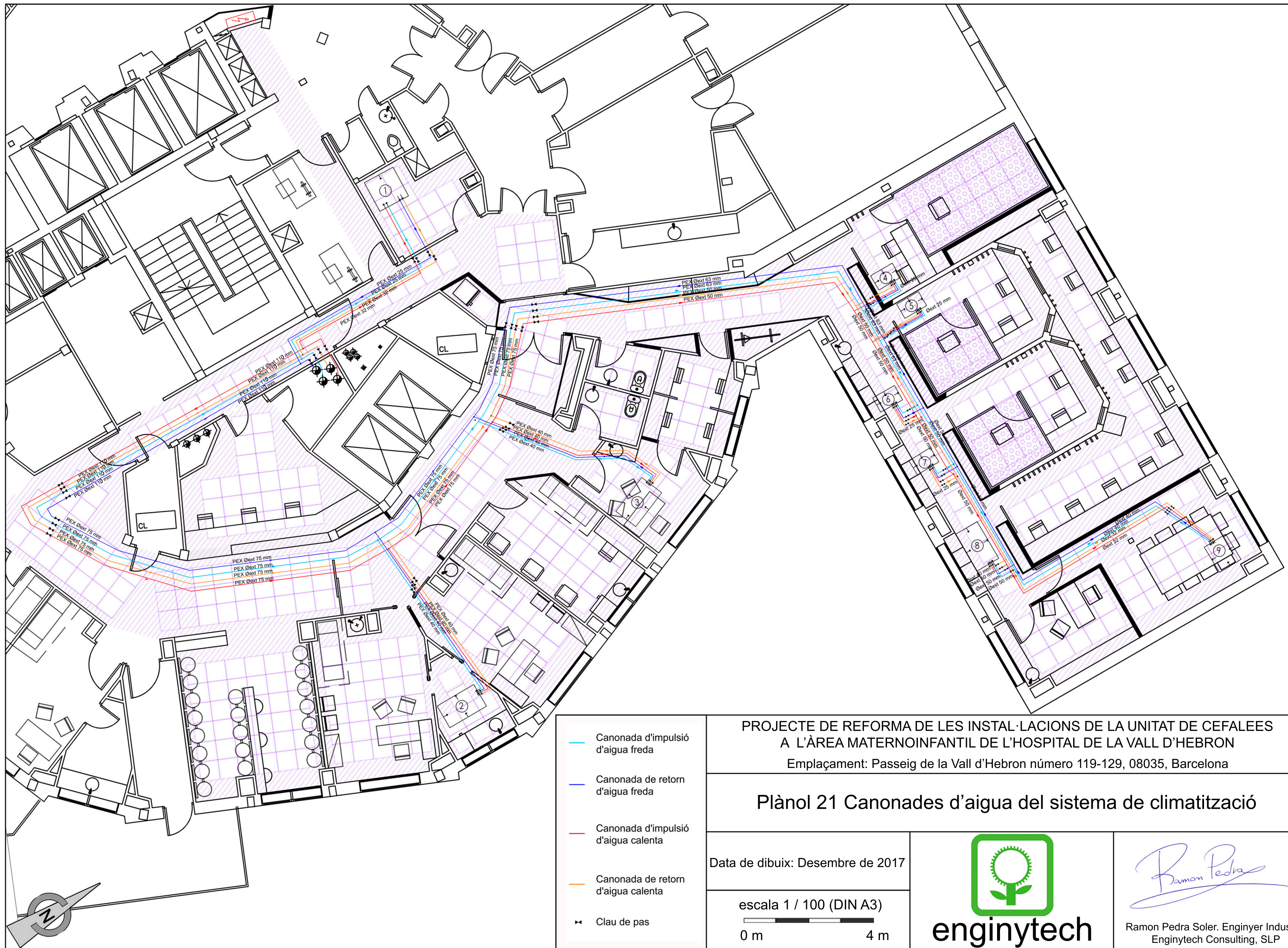
Plànol 20 Esquema Unifilar (Part 2)

Data de dibuix: Desembre de 2017

sense escala



Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
 Enginytech Consulting, SLP



- Canonada d'impulsió d'aigua freda
- Canonada de retorn d'aigua freda
- Canonada d'impulsió d'aigua calenta
- Canonada de retorn d'aigua calenta
- Clau de pas

PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON
 Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

Plànol 21 Canonades d'aigua del sistema de climatització

Data de dibuix: Desembre de 2017

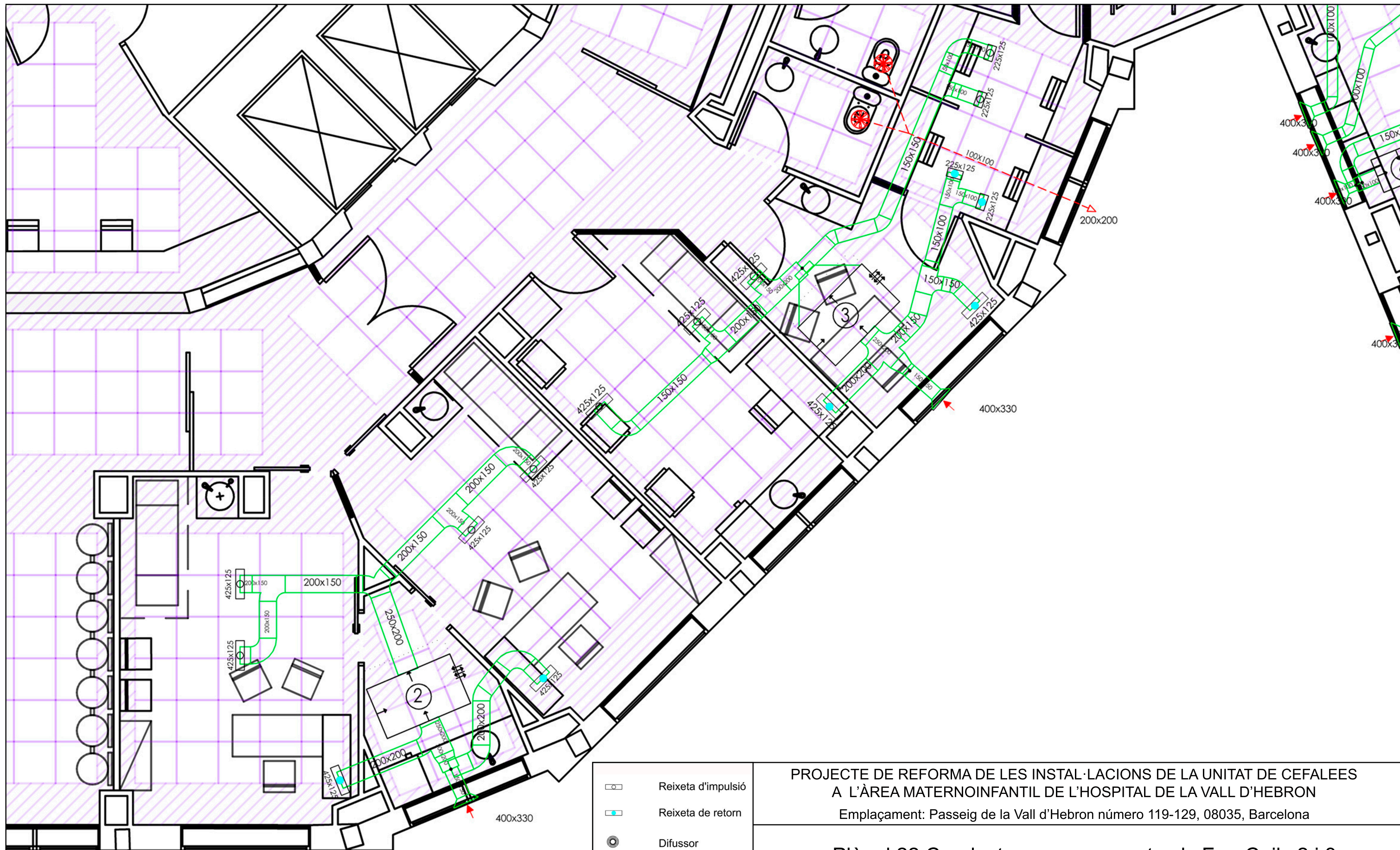
escala 1 / 100 (DIN A3)






0 m 4 m



Ramon Pedra

Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
Enginytech Consulting, SLP



-  Reixeta d'impulsió
-  Reixeta de retorn
-  Difussor
-  Conducte de llana mineral
-  Extractors dels lavabos

PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES
 A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON
 Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

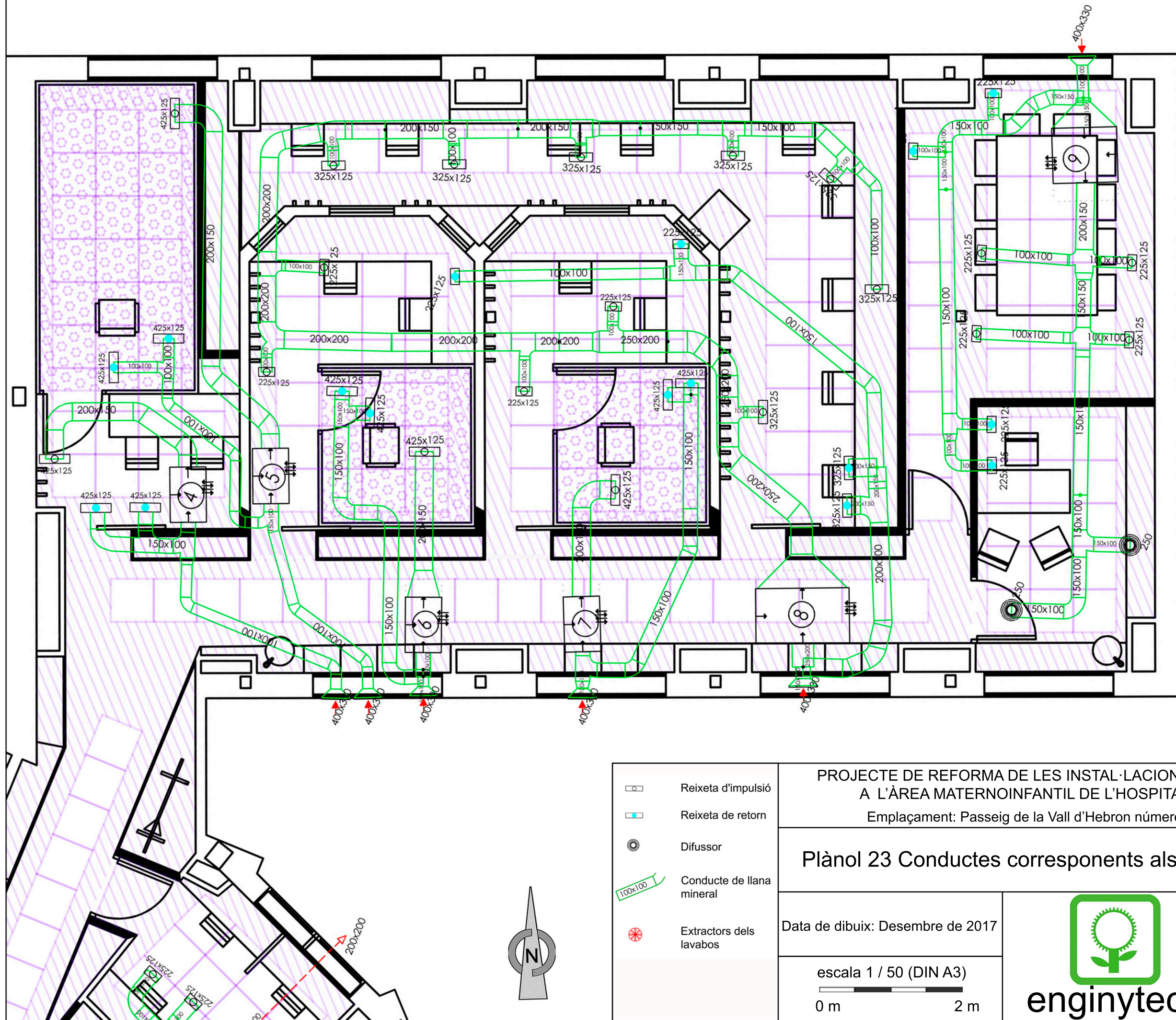
Plànol 22 Conductes corresponents als Fan-Coils 2 i 3






Data de dibuix: Desembre de 2017

escala 1 / 50 (DIN A3)
 0 m 2 m



Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
 Enginytech Consulting, SLP



-  Reixeta d'impulsió
-  Reixeta de retorn
-  Difussor
-  Conducte de llana mineral
-  Extractors dels lavabos

PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES
 A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON
 Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

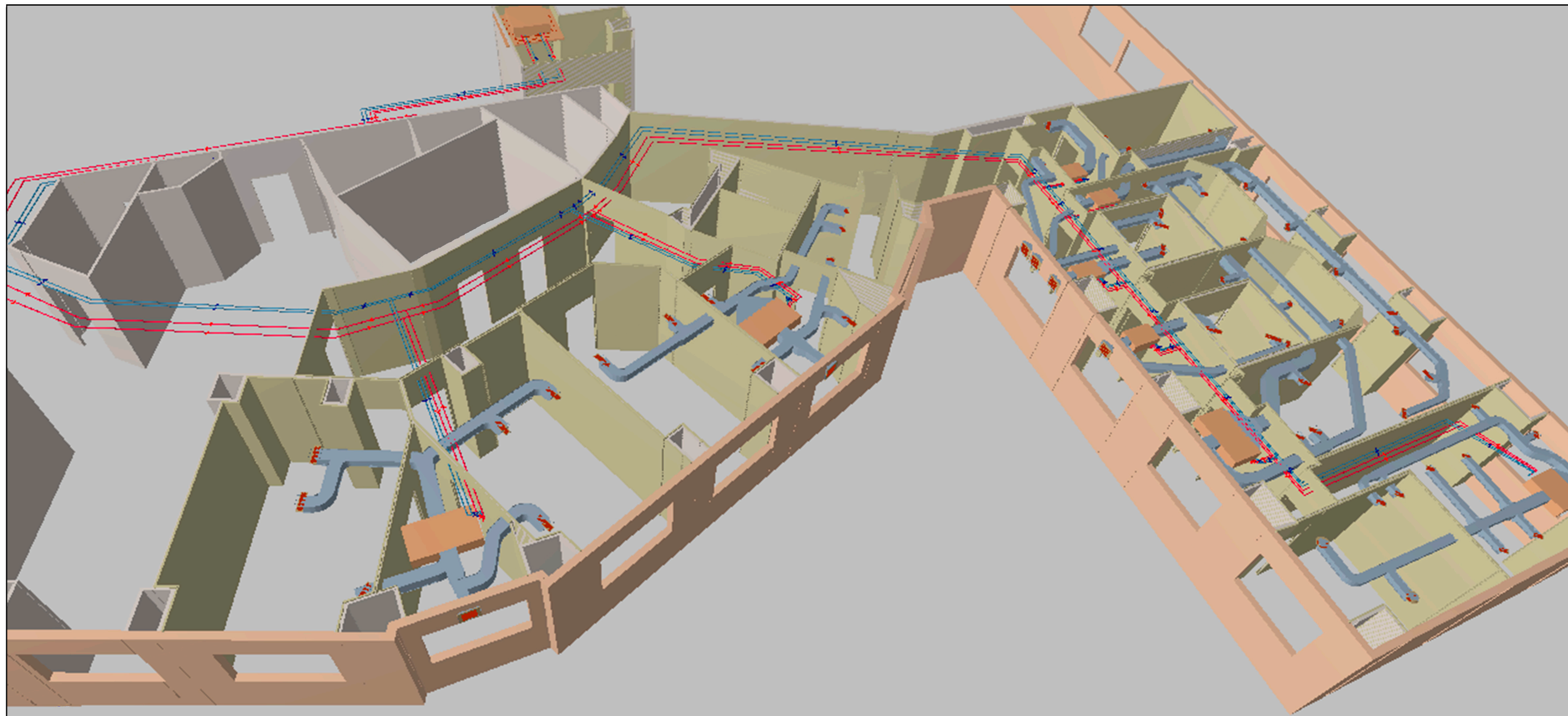
Plànol 23 Conductes corresponents als Fan-Coils 4, 5, 6, 7, 8 i 9

Data de dibuix: Desembre de 2017

escala 1 / 50 (DIN A3)



Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
 Enginytech Consulting, SLP



PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES
 A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON
 Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

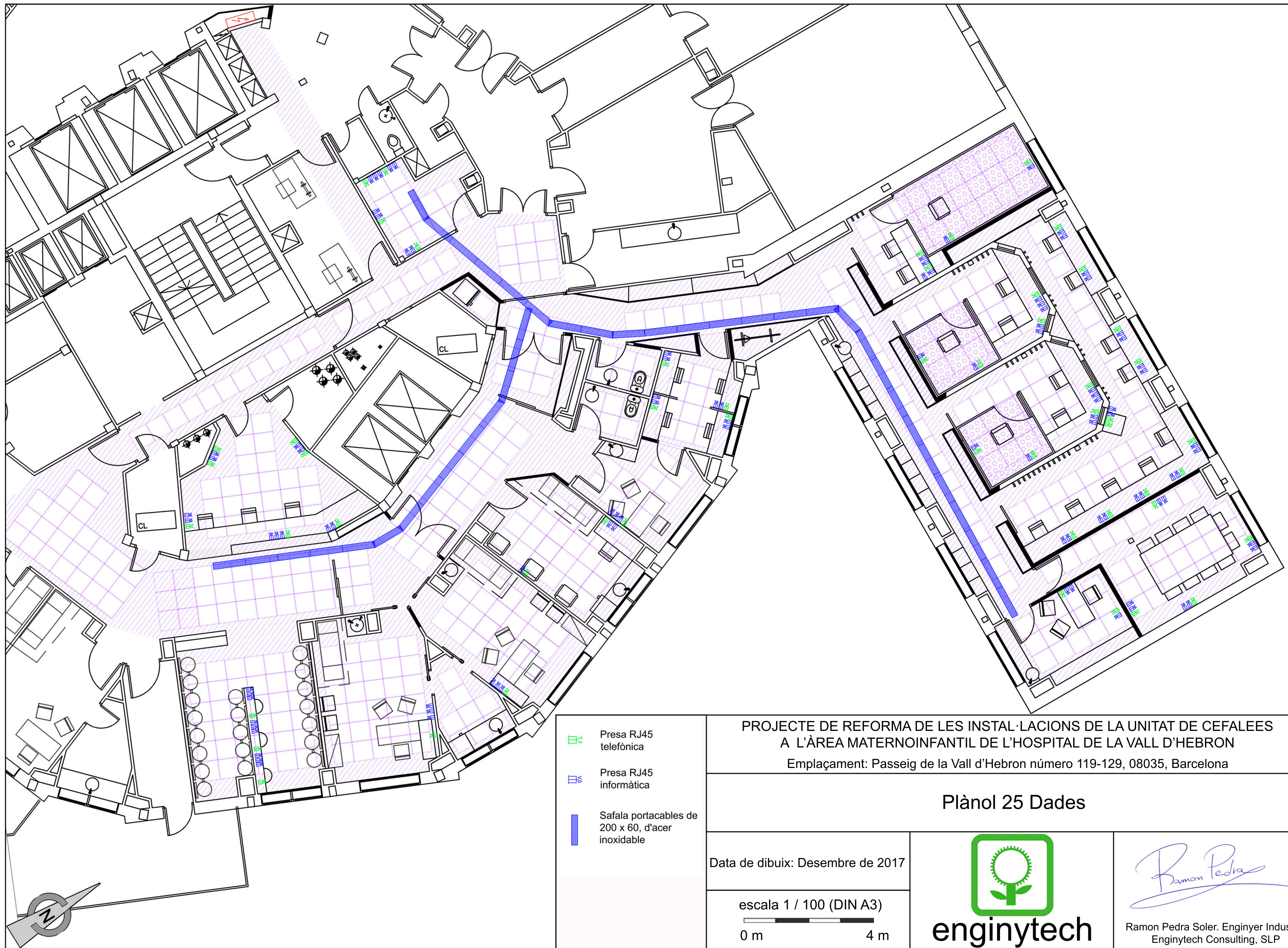
Plànol 24 Croquis del sistema de climatització

Data de dibuix: Desembre de 2017

sense escala



Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
 Enginytech Consulting, SLP



PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES
A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON

Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

Plànol 25 Dades

Data de dibuix: Desembre de 2017

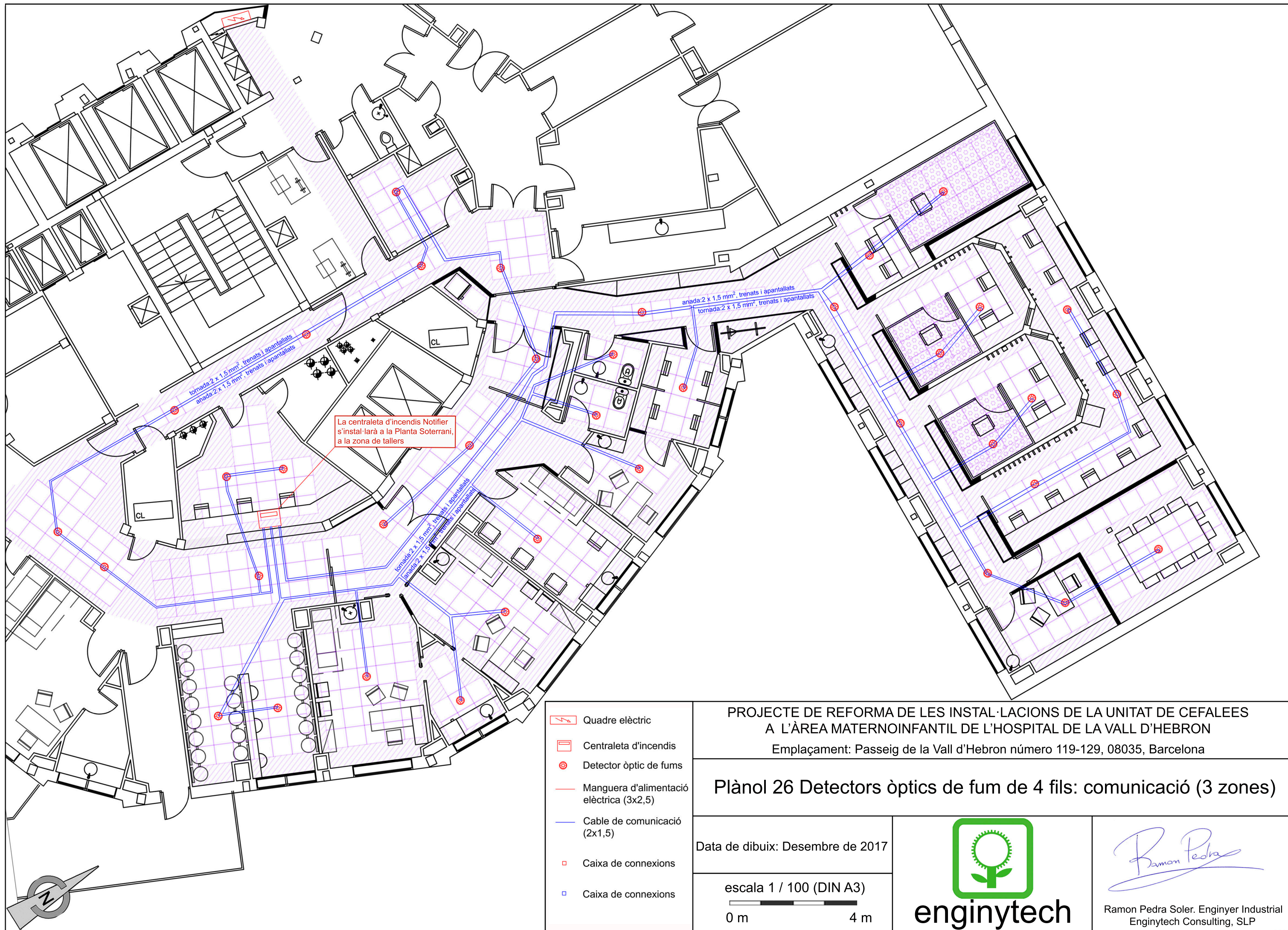
escala 1 / 100 (DIN A3)

0 m 4 m










enginytech

Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
Enginytech Consulting, SLP




La centralita d'incendis Notifier s'instal·larà a la Planta Soterrani, a la zona de tallers

-  Quadre elèctric
-  Centralita d'incendis
-  Detector òptic de fums
-  Manguera d'alimentació elèctrica (3x2,5)
-  Cable de comunicació (2x1,5)
-  Caixa de connexions
-  Caixa de connexions

PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON
 Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

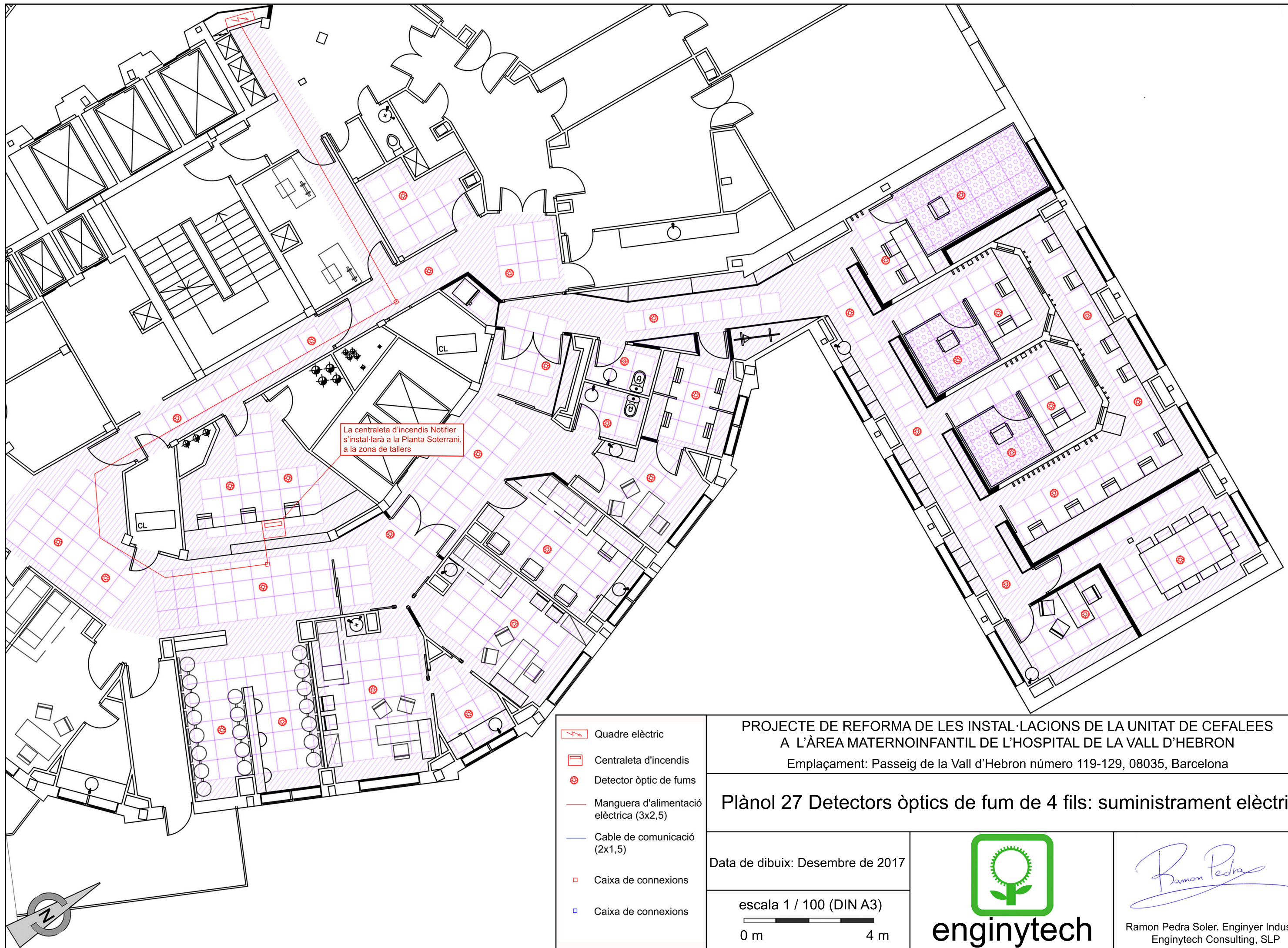
Plànol 26 Detectores òptics de fum de 4 fils: comunicació (3 zones)

Data de dibuix: Desembre de 2017








escala 1 / 100 (DIN A3)
 0 m  4 m



Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
 Enginytech Consulting, SLP




La centralita d'incendis Notifier s'instal·larà a la Planta Soterrani, a la zona de tallers

-  Quadre elèctric
-  Centralita d'incendis
-  Detector òptic de fums
-  Manguera d'alimentació elèctrica (3x2,5)
-  Cable de comunicació (2x1,5)
-  Caixa de connexions
-  Caixa de connexions

PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON
 Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

Plànol 27 Detectores òptics de fum de 4 fils: suministrament elèctric

Data de dibuix: Desembre de 2017

escala 1 / 100 (DIN A3)
 0 m  4 m



Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
 Enginytech Consulting, SLP

10. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



10. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	1
10.1 INTRODUCCIÓ.....	3
10.2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE.....	3
10.3 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES A L'OBRA.....	4
10.4 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS.....	5
10.4.1 MITJANS I MAQUINÀRIA.....	5
10.4.2 TREBALLS PREVIS.....	5
10.4.3 RETIRADA D'INSTAL·LACIONS ANTIGUES O VELLES.....	5
10.4.4 RAM DE PALETA.....	6
10.4.5 INSTAL·LACIONS.....	6
10.4.5 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DE RISCOS ESPECIALS.....	6
10.5 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ.....	6
10.5.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA.....	6
10.5.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.....	7
10.5.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS.....	7
10.5.4 PRIMERS AUXILIS.....	8
10.6 NORMATIVA DE PREVENCIÓ.....	8



10.1 INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra per a la realització d'instal·lacions, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, subcontractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (art. 11è).

10.2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El promotor del present Projecte és l'Hospital de la Vall d'Hebron de Barcelona.

Les obres a realitzar consisteixen en la realització de diverses instal·lacions a la planta segona de l'edifici de Maternoinfantil de l'Hospital de la Vall d'Hebron.

A grans trets, les feines a executar consistiran en:

- Retirada d'instal·lacions velles o existents que hagin pogut quedar.
- Realització de la instal·lació receptora elèctrica (enllumenat, enllumenat d'emergència, endolls, línies d'alimentació dels Fan-Coils, línies d'alimentació dels detectors d'incendi).
- Realització de la instal·lació de climatització amb Fan -Coils de conductes
- Petites obres de paleta, com per exemple l'obertura de falsos sostres
- Realització de la instal·lació de detectors d'incendi



10.3 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES A L'OBRA

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (Llei 31/1995, de 8 de novembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa constructora aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen

- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

La constructora tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

La constructora adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

La constructora haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només es podran adoptar quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.



10.4 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

10.4.1 MITJANS I MAQUINÀRIA

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós

- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

10.4.2 TREBALLS PREVIS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

10.4.3 RETIRADA D'INSTAL·LACIONS ANTIGUES O VELLES

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes



10.4.4 RAM DE PALETA

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

10.4.5 INSTAL·LACIONS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

10.4.5 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DE RISCOS ESPECIALS

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball. Poden ser exemples l'esfondrament del fals sostre antic, o del nou recentment col·locat. Un altre exemple és la caiguda d'instal·ladors que estiguin col·locant les diferents instal·lacions en el fals sostre.
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió

10.5 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pe als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

10.5.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de carretons o maquinària i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors



- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega a nivell del carrer o zona d'acopi de material.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

10.5.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de cures i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar qual serà obligatòria

- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació.
- Utilització d'equips de subministrament d'aire

10.5.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Atès que les obres es realitzaran en una zona especialment sensible com és un Hospital, caldrà extreure les precaucions enfront dels riscos i, especialment, davant dels riscos de persones alienes a l'obra i pacients que puguin trobar-se a prop de la zona d'obres.

Caldrà prendre les següents mesures:

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar
- Preveure el sistema de circulació de la petita maquinària i del material de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del



10.5.4 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà al inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats.

És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

10. 6 NORMATIVA DE PREVENCIÓ

Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97). Transposición de la Directiva 92/57/CEE

Ley de prevención de riesgos laborales
Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)

Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales
Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)

Reglamento de los servicios de prevención
RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) y modificaciones

Modificación RD 39/1997; RD 1109/2007, y EL RD 1627/1997

RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)

Requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo

Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura

RD 2177/2004, de 12 de noviembre (BOE: 13/11/2004)

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. En el capítulo 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)

RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción
LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)

Modificación del RD 39/1997, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención y el RD 1627/97, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)

Disposiciones mínimas de seguridad i salud aplicables a los trabajos con riesgo de amianto
RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)



Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

RD 488/1997 (BOE: 23/04/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

RD 664/1997 (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

RD 773/1997 (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

RD 1215/1997 (BOE: 07/08/97)

Protección contra riesgo eléctrico

RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo

RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)

Reglamento de seguridad e higiene del trabajo en la industria de la construcción

O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors

Distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)

Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica

O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)

Instrucción técnica complementaria MIE-AEM 2 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas-torre desmontables para obras.

RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo

O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: la Llei 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997



S'aprova el model de llibre d'incidències en obres de construcció

O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

Equips de protecció individual

Cascos no metàl·lics

R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1 Protectores auditivos (BOE: 01/09/75): N.R. MT -2

Pantallas para soldadores

(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75

Guantes aislantes de electricidad

(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75

Banquetas aislantes de maniobras

(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75

Equipos de protección personal de vías respiratorias. normas comunes y adaptadores faciales

(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75

Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos

(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75

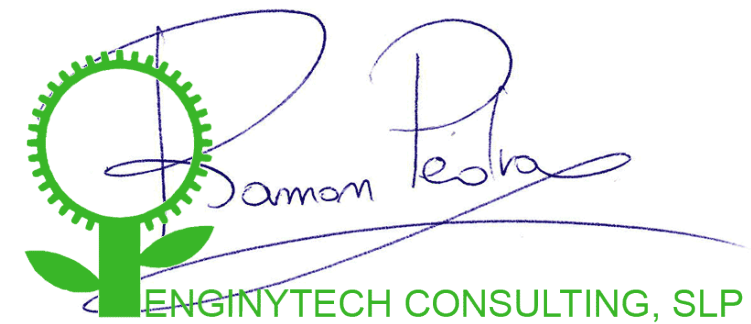
Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas auto filtrantes

(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75

Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco

(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

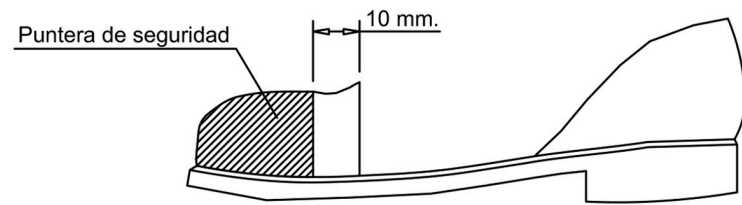
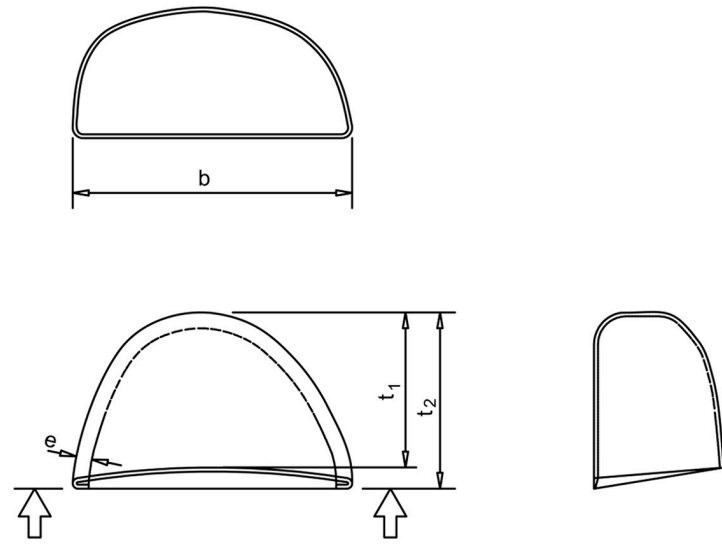
Barcelona, Desembre de 2017



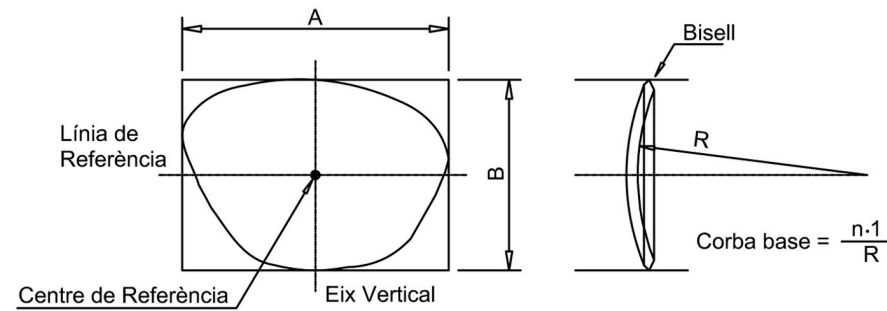
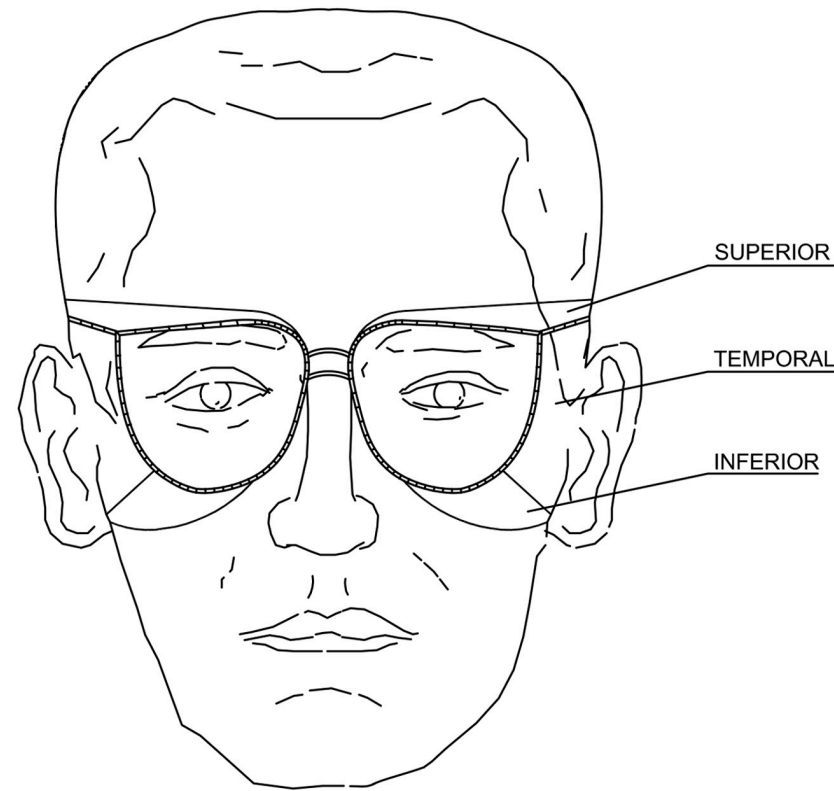
ENGINYTECH CONSULTING, SLP

L'enginyer Industrial,
Ramon Pedra

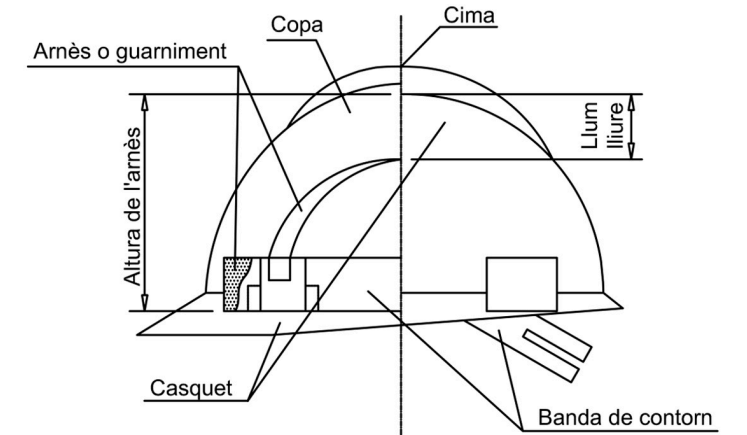
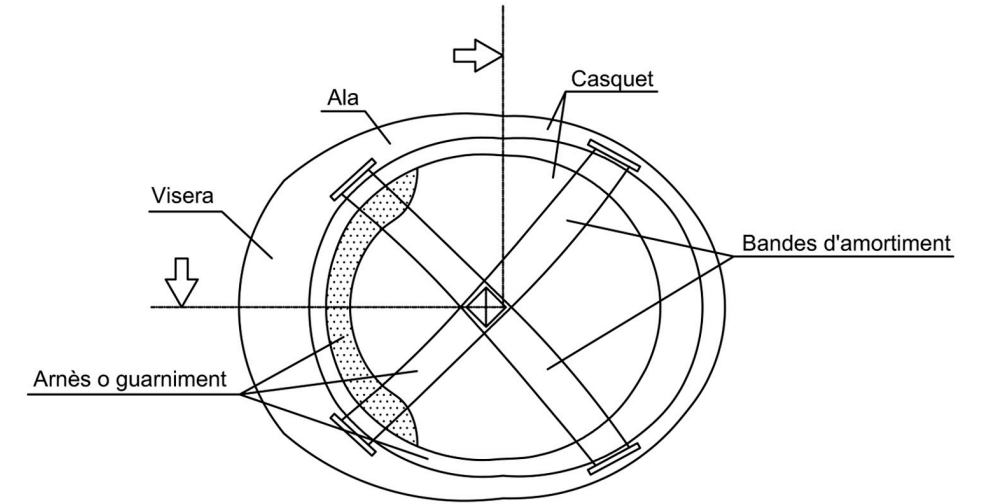




BOTES DE SEGURETAT -REFORÇOS-



ULLERES DE SEGURETAT



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT: REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON

Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

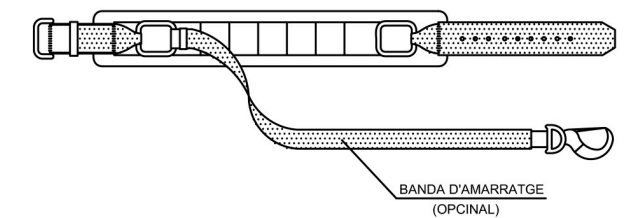
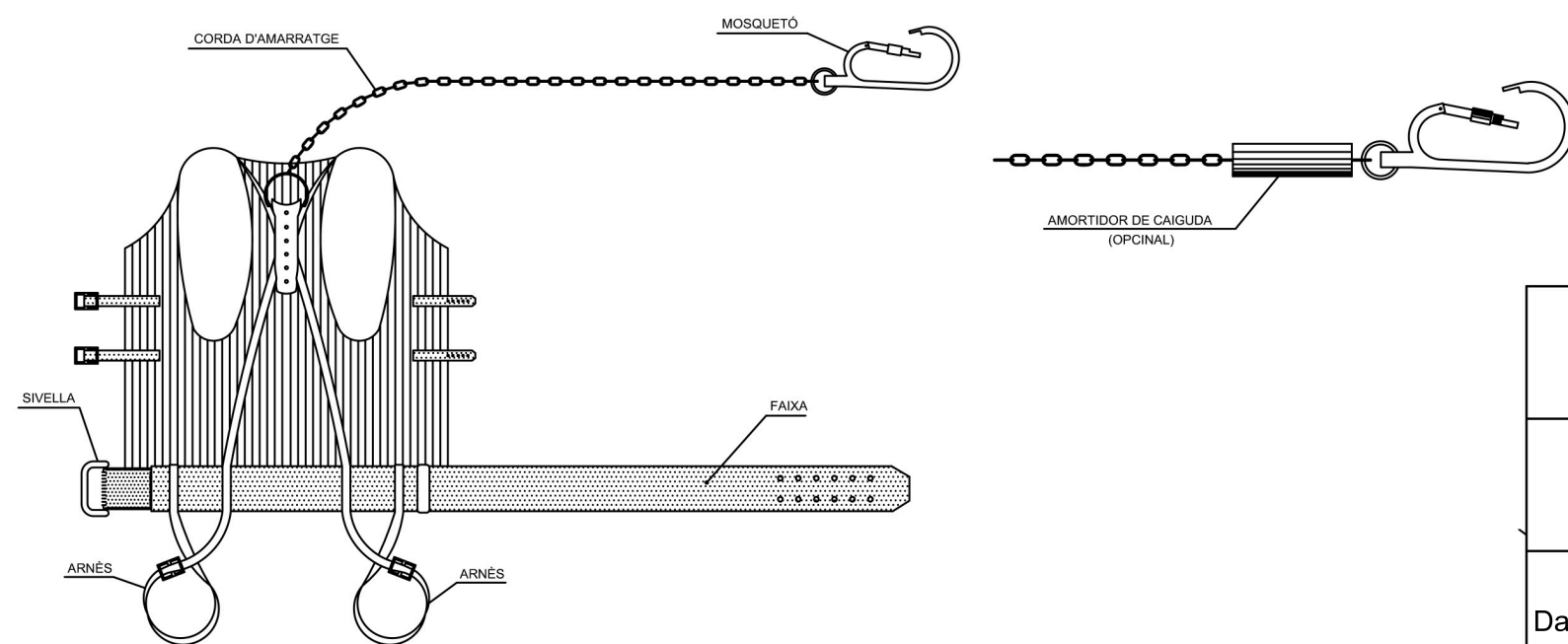
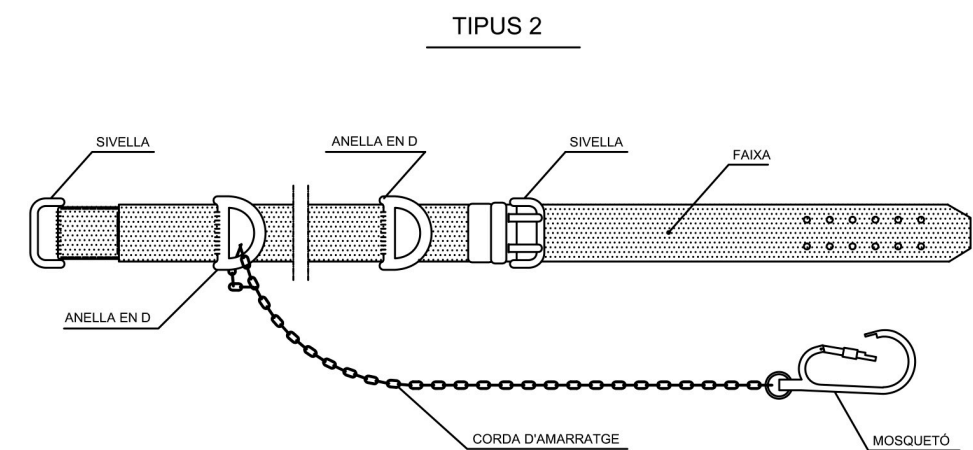
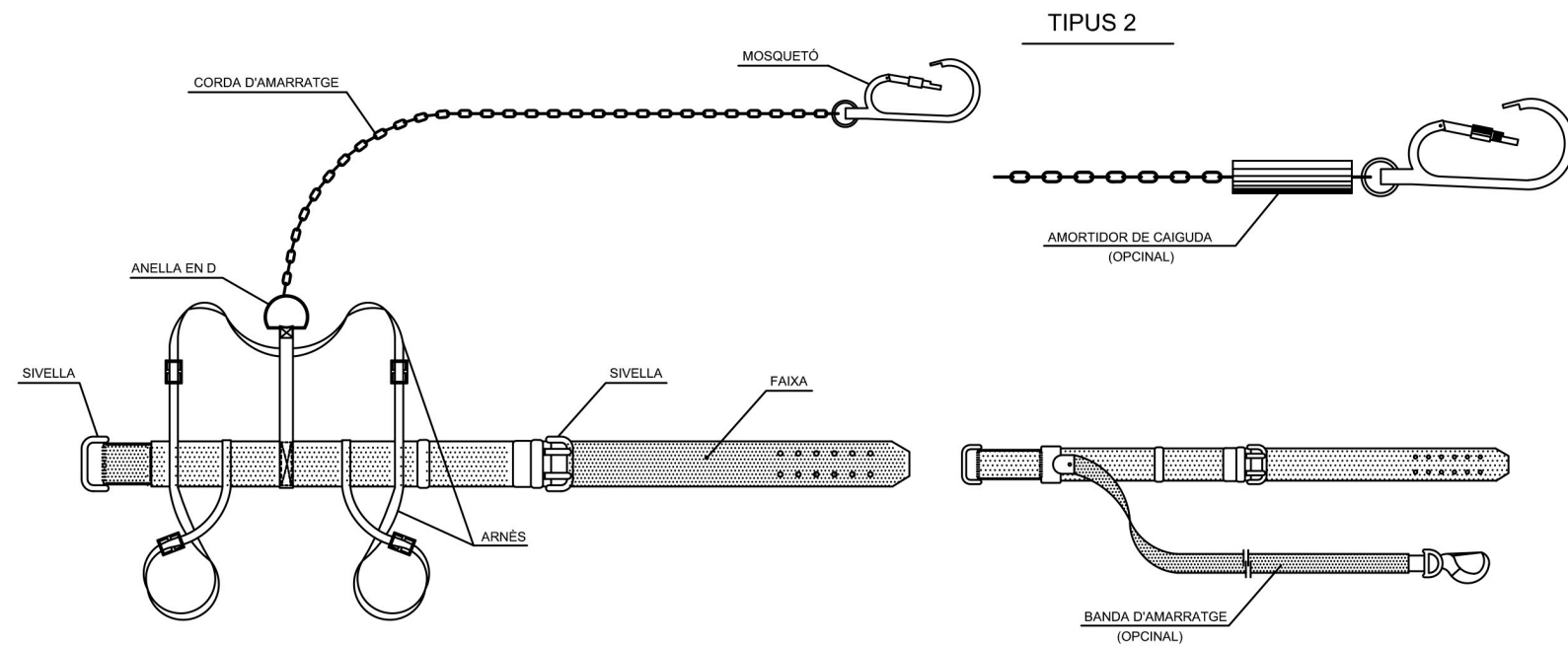
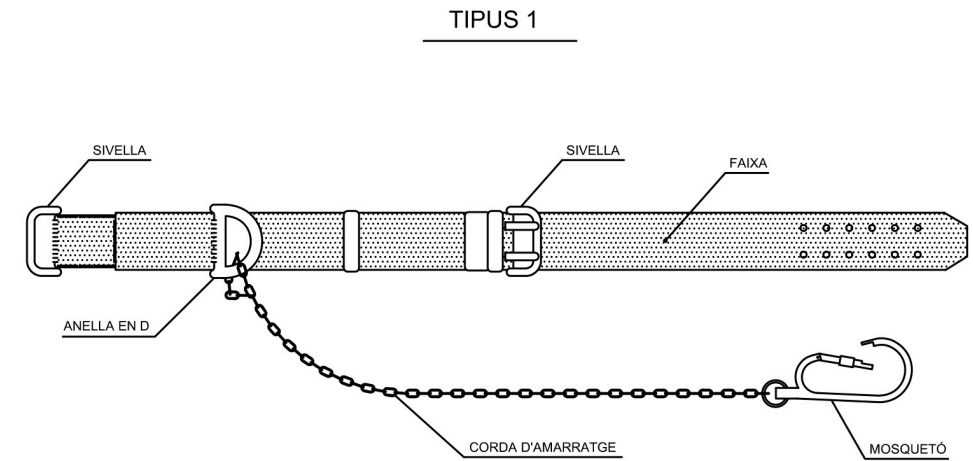
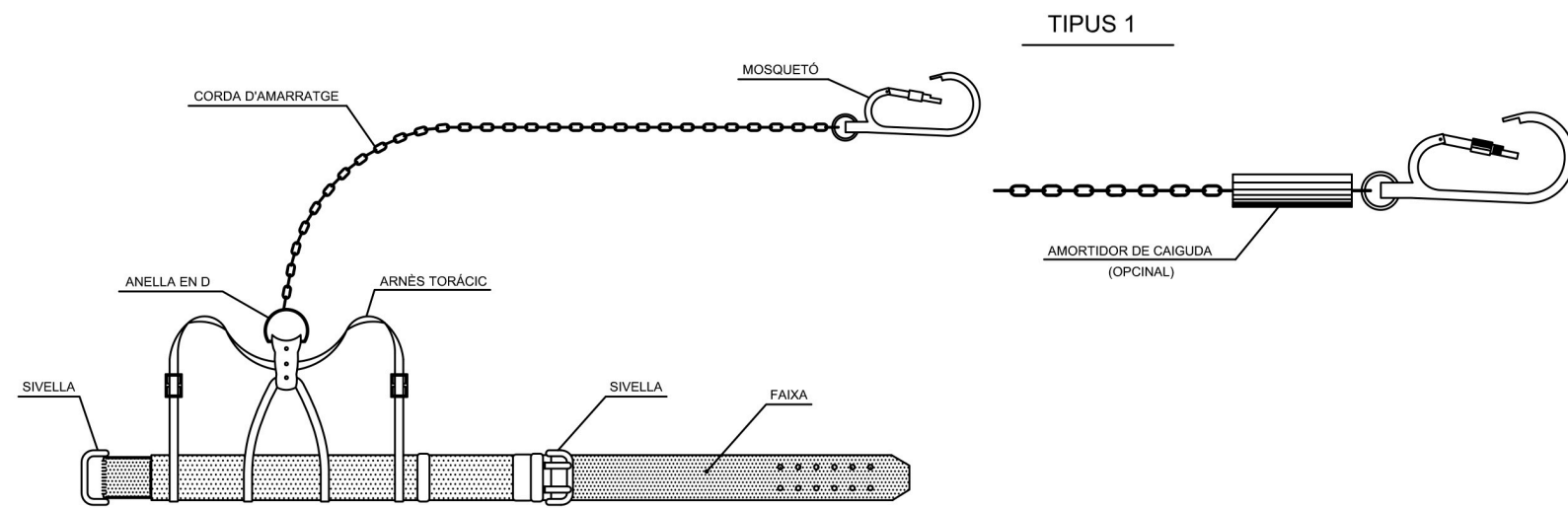
Estudi de Seguretat i Salut. Plànol 1. Casc i ulleres

Data de dibuix: Desembre de 2017

sense escala



Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
Enginytech Consulting, SLP



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT: REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALLEES A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON

Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

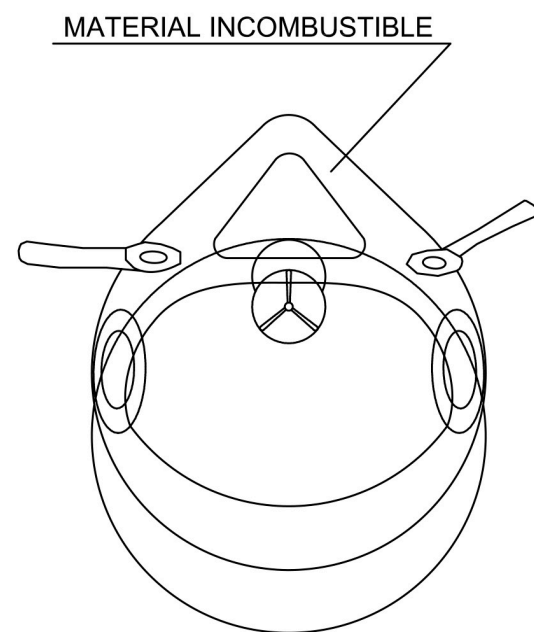
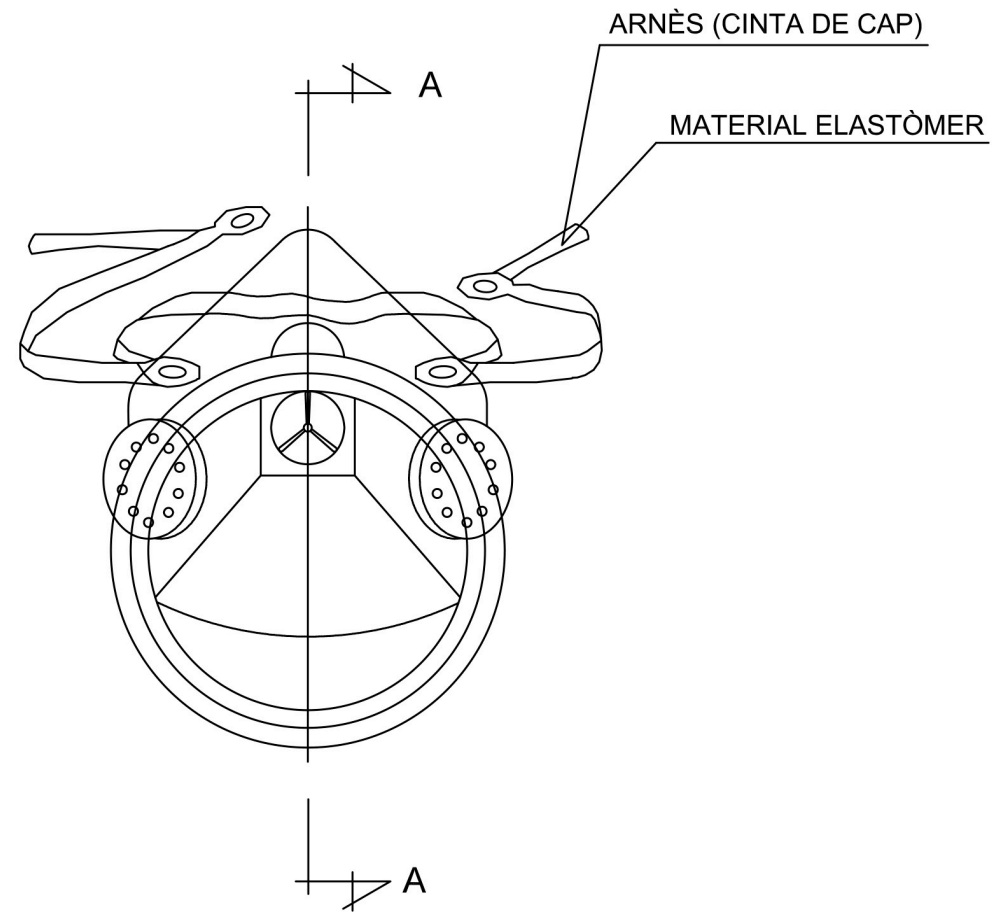
Estudi de Seguretat i Salut. Plànol 2. Arnesos anticaiguda

Data de dibuix: Desembre de 2017

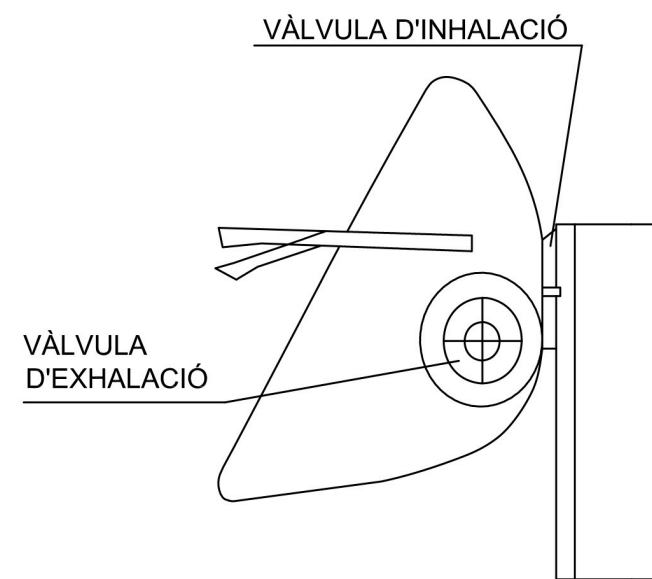
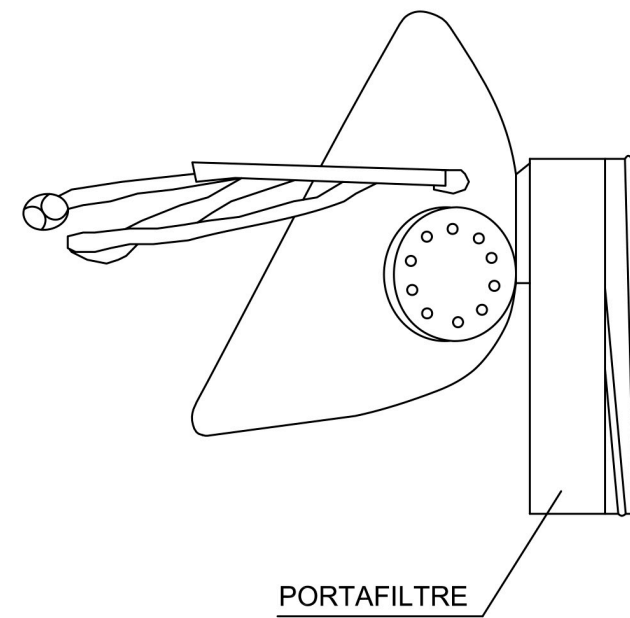
sense escala



Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
Enginytech Consulting, SLP



MASCARETA ANTIPOLS



SECCIÓ A-A

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT: REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON

Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

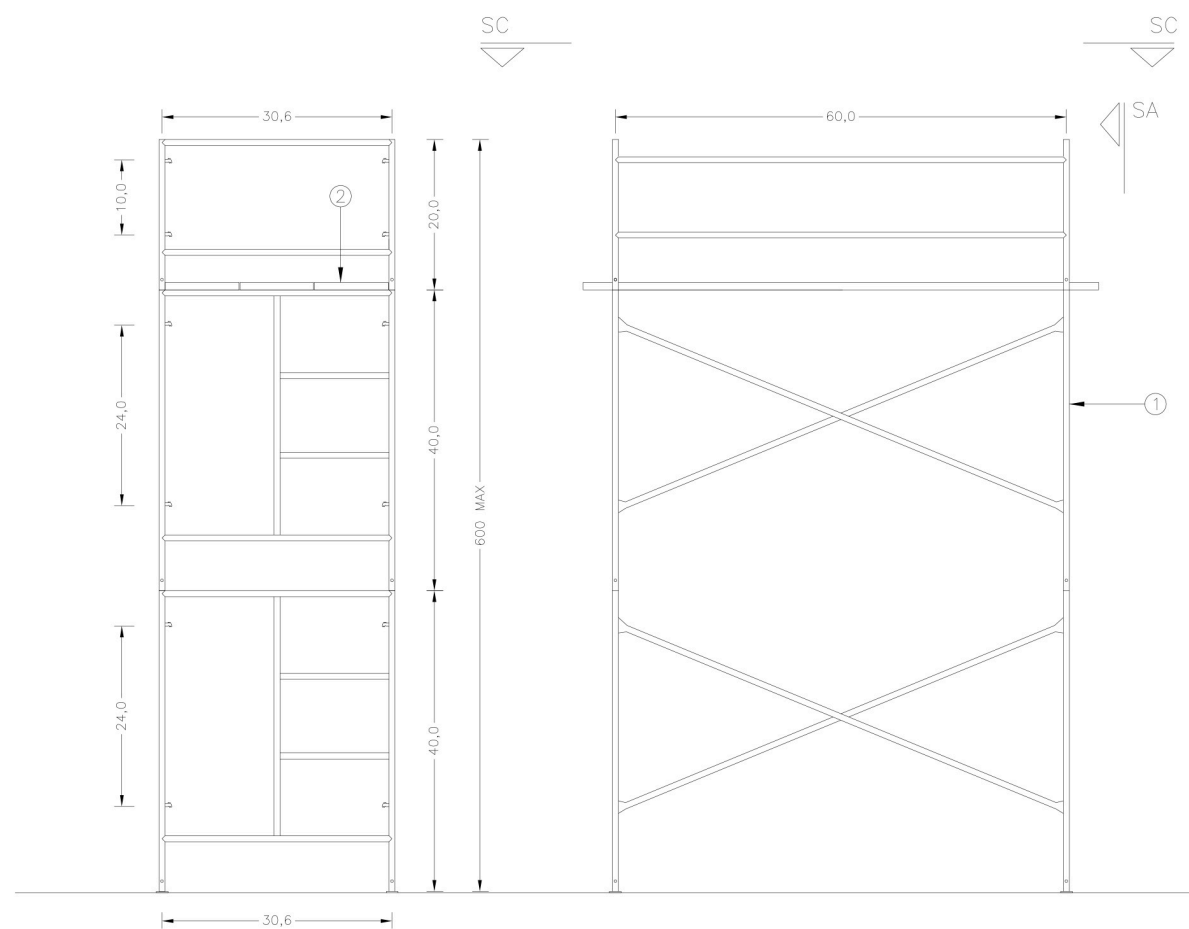
Estudi de Seguretat i Salut. Plànol 3. Mascareta antipols

Data de dibuix: Desembre de 2017

sense escala

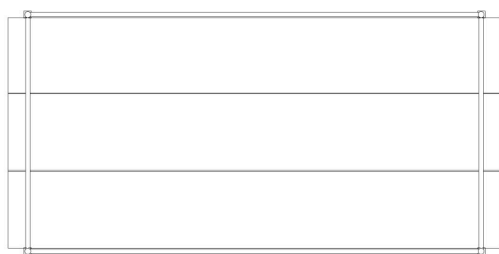


Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
Enginytech Consulting, SLP



SECCIÓ A-A

SECCIÓ B-B



SECCIÓ C-C

ESCALA 1/50

LLEGENDA	
①	BASTIDA $\varnothing 4$
②	PLATAFORMA METÀL·LICA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT: REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON

Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

Estudi de Seguretat i Salut. Plànol 4. Bastida

Data de dibuix: Desembre de 2017

sense escala



Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
Enginytech Consulting, SLP

SENYALS D'ADVERTÈNCIA



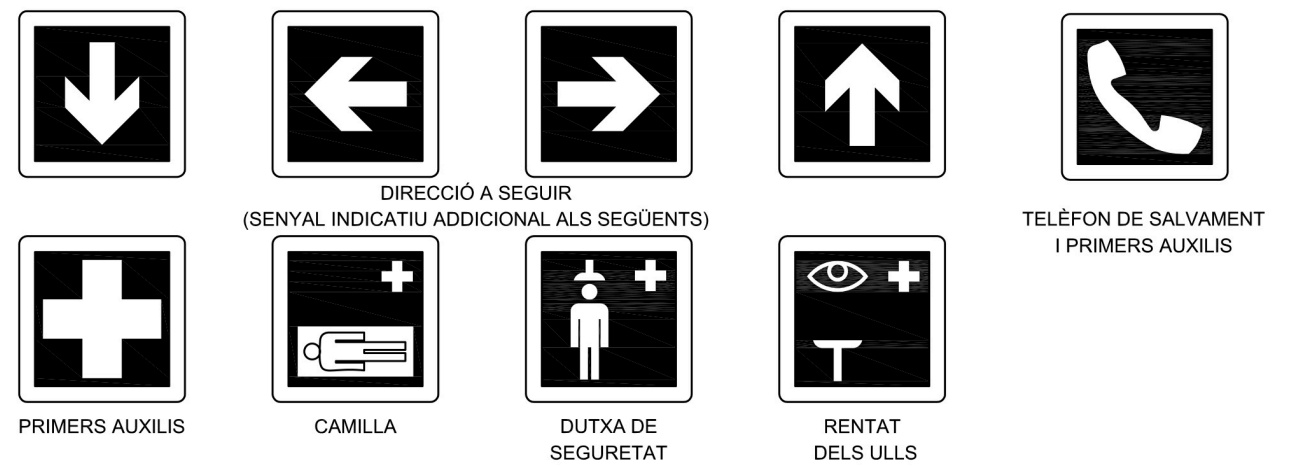
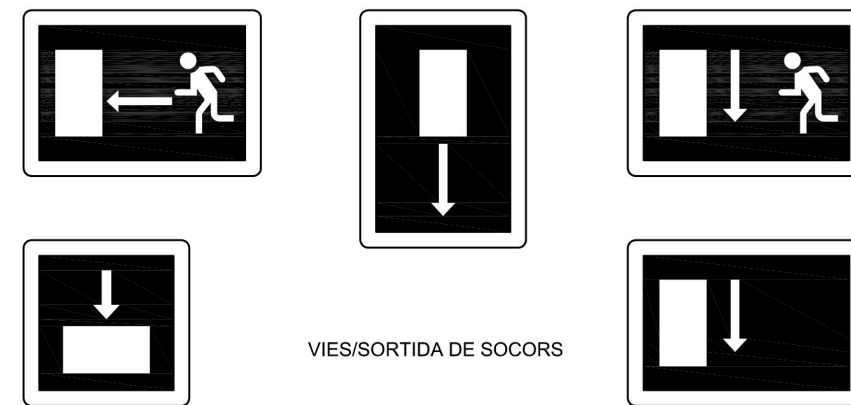
SENYALS DE PROHIBICIÓ



SENYALS D'OBLIGACIÓ



SENYALS RELATIUS ALS EQUIPS DE LLUITA CONTRA INCENDIS



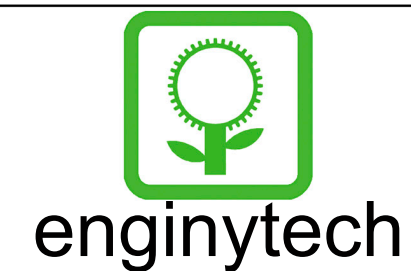
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT: REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON

Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

Estudi de Seguretat i Salut. Plànol 5. Senyalització

Data de dibuix: Desembre de 2017

sense escala



Ramon Pedra

Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial Enginytech Consulting, SLP

SENYALS D'OBLIGACIÓ

SIGNIFICAT DEL SENYAL	SÍMBOL	COLORS			SENYAL DE SEURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEURETAT	DE CONTRAST	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE VIES RESPIRATÒRIES		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL CAP		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE L'OÏDA		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA VISTA		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES MANS		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DELS PEUS		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE PANTALLA		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANC	BLAU	BLANC	

Establiment de les dimensions d'un senyal fins una distància de 50 metres:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Sent L la distància en metres des d'on es pot veure el senyal i S la superfície en metres del senyal

SENYALS DE SALVAMENT

SIGNIFICAT DEL SENYAL	SÍMBOL	COLORS			SENYAL DE SEURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEURETAT	DE CONTRAST	
EQUIP DE PRIMERS AUXILIS		BLANC	VERD	BLANC	
LOCALITZACIÓ DE PRIMERS AUXILIS		BLANC	VERD	BLANC	
DIRECCIÓ CAP A PRIMERS AUXILIS		BLANC	VERD	BLANC	
LOCALITZACIÓ SORTIDA DE SOCCORS		BLANC	VERD	BLANC	
DIRECCIÓ CAP A SORTIDA DE SOCCORS		BLANC	VERD	BLANC	

Establiment de les dimensions d'un senyal fins una distància de 50 metres:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Sent L la distància en metres des d'on es pot veure el senyal i S la superfície en metres del senyal

ESTUDI DE SEURETAT I SALUT: REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALÈES A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON

Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

Estudi de Seguretat i Salut. Plànol 6. Senyalització 2

Data de dibuix: Desembre de 2017

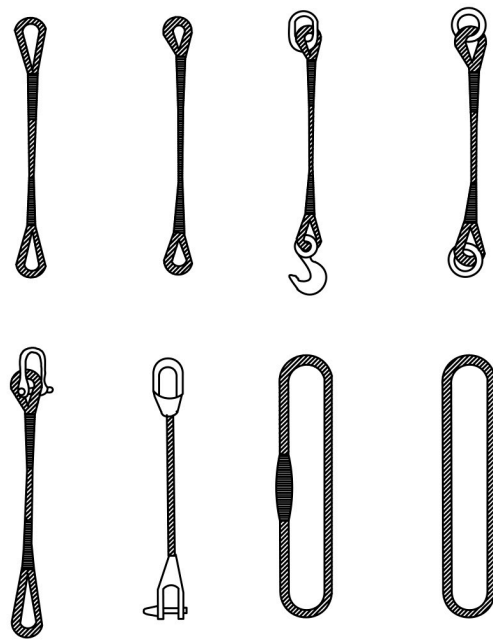
sense escala



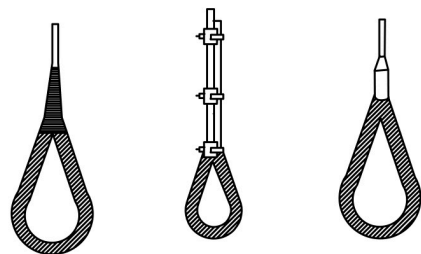
Ramon Pedra

Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
Enginytech Consulting, SLP

TIPUS D'ESLINGUES



GASSES

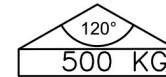
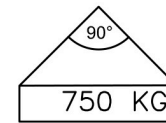
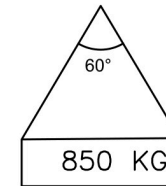


MANEIG DE MATERIALS

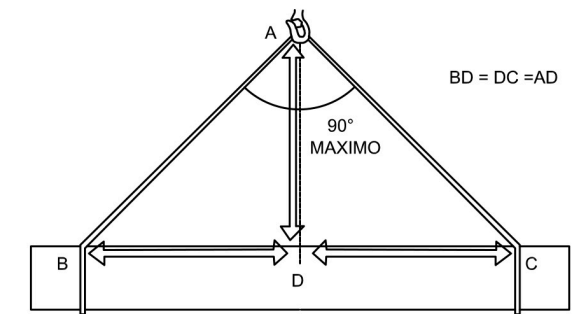
LA MATEIXA ESLINGA



ANGLE 30°.....1.000kg
 ANGLE 60°..... 850kg
 ANGLE 90°..... 750kg
 ANGLE 120°..... 500kg



RELACIÓ ENTRE L'ANGLE DE L'ESLINGA
 I LA SEVA CAPACITAT DE CÀRREGA



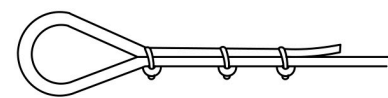
LA CÀRREGA DEU ANAR BEN CENTRADA I L'ESLINGA NO DEU TREBALLAR
 AMB ANGLES SUPERIORS A NORANTA GRAUS

Diàmetre del cable en mm.	Abraçadores necessàries	
	per formar un anell	per unir cables
5 a 12	4	4
12 a 20	5	6
20 a 25	6	6
25 a 35	7	8
35 a 50	8	8

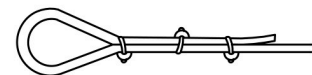
Diàmetre del cable en mm.	Número de lligats a cada costat	longitud en mm.		D del filferro
		de cada lligat	entre lligats	
Fins 12	3	12	15	0.5 a 0.8
13 a 20	3	25	40	1.- a 1.5
21 a 30	4	40	50	1.2 a 2.2
31 a 40	4	50	50	1.8 a 3
41 a 50	4	75	50	2.2 a 3.2
> 51	4	100	75	2.5 a 3.2

REQUISITS DE SEGURETAT QUE HAN DE TENIR ELS CABLES D'ACER EN LA CONFECCIÓ D'ESLINGUES

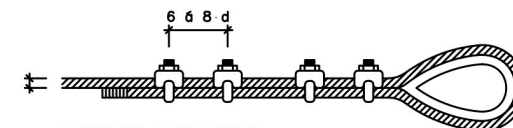
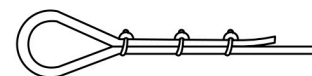
FORMES DE SUSTENTACIÓ DE LES CÀRREGUES



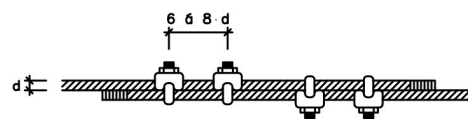
MÈTODE CORRECTE



MÈTODES INCORRECTES



FORMACIÓ D'UN ANELL



UNIÓ DE CABLES

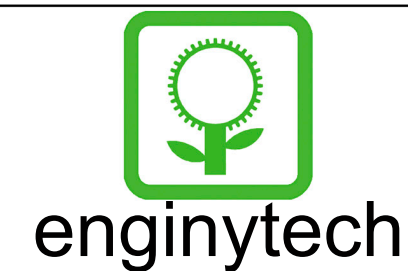
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT: REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON

Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

Estudi de Seguretat i Salut. Plànol 7. Eslingues

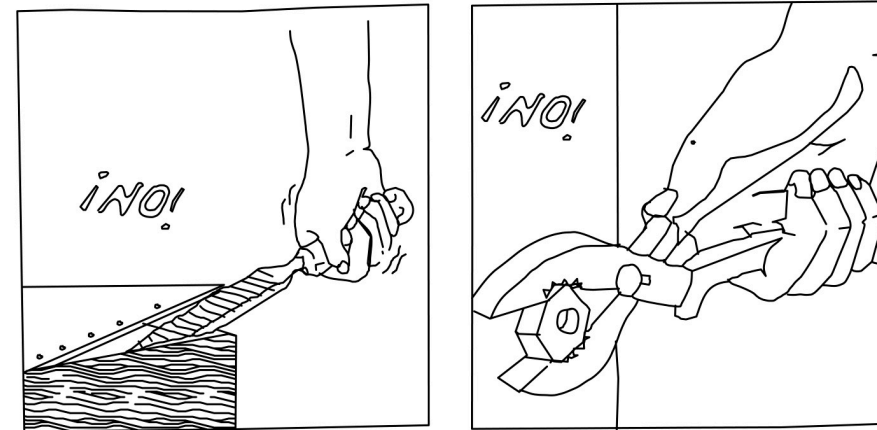
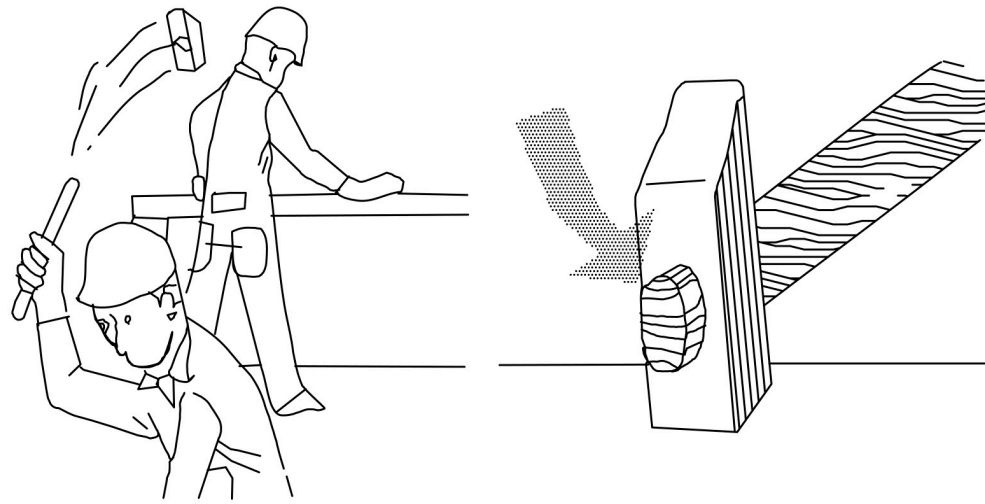
Data de dibuix: Desembre de 2017

sense escala



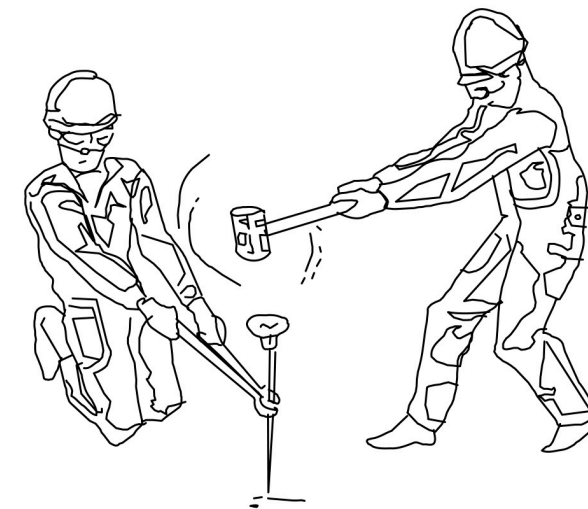
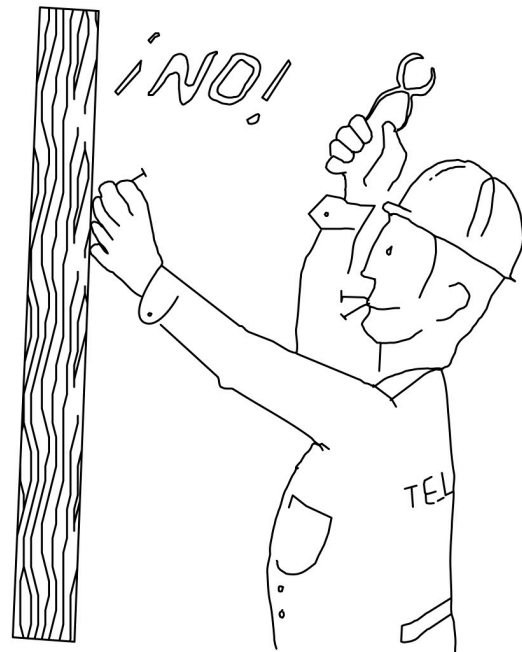
Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
 Enginytech Consulting, SLP

REVISAR I UTILITZAR
CORRECTAMENT LES EINES



ATENCIÓ!

REVISAR Y UTILITZAR CORRECTAMENTE LAS EINES



ATENCIÓ!

REVISAR Y UTILITZAR CORRECTAMENTE LAS EINES

ESTUDI DE SEURETAT I SALUT: REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE
CEFALEES A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON

Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

Estudi de Seguretat i Salut. Plànol 8. Utilització d'eines

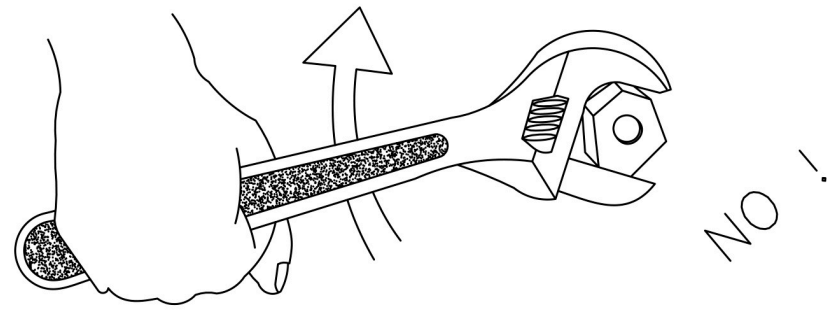
Data de dibuix: Desembre de 2017

sense escala

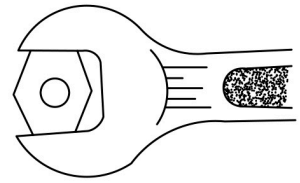


Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
Enginytech Consulting, SLP

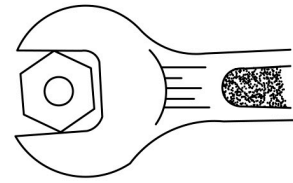
REVISAR I UTILITZAR
CORRECTAMENT LES EINES



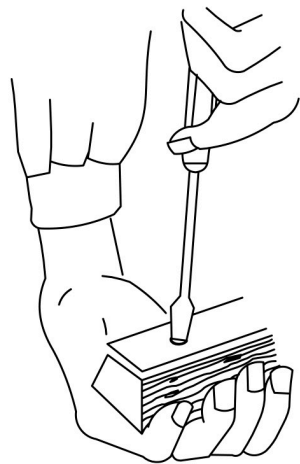
NO !



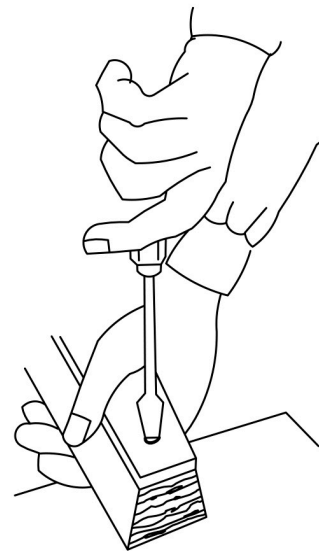
BÉ



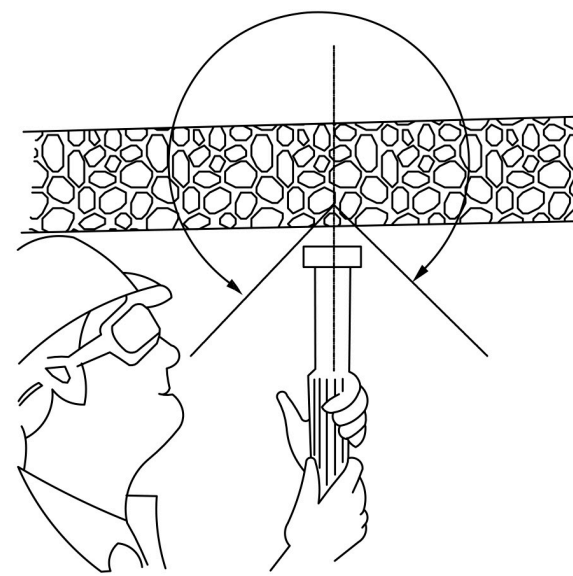
MALAMENT



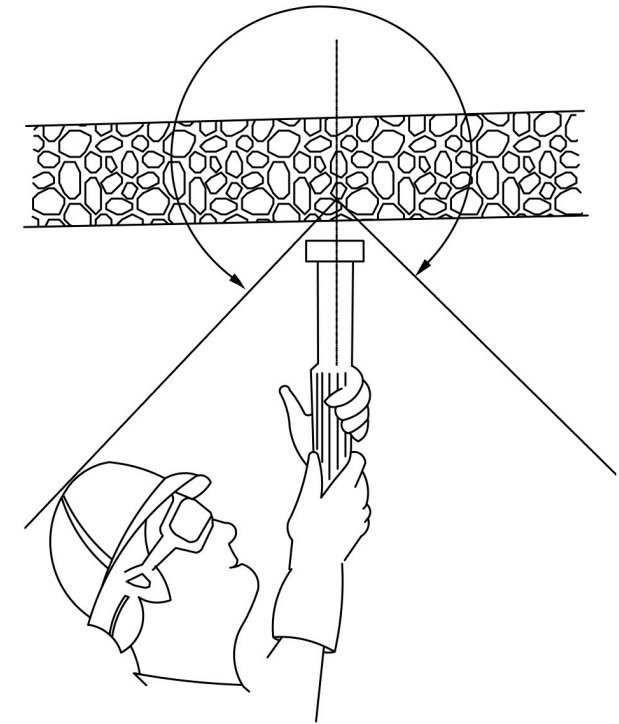
MALAMENT



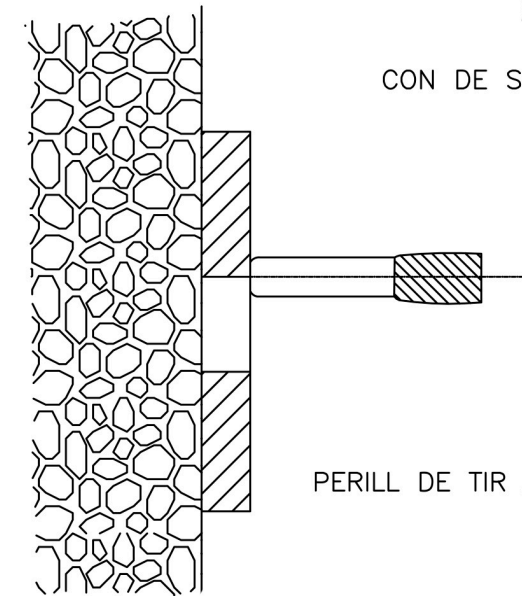
BÉ



CON DE SEURETAT



CON DE SEURETAT



PERILL DE TIR A TRAVÉS

ESTUDI DE SEURETAT I SALUT: REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON

Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

Estudi de Seguretat i Salut. Plànol 9. Utilització d'eines 2

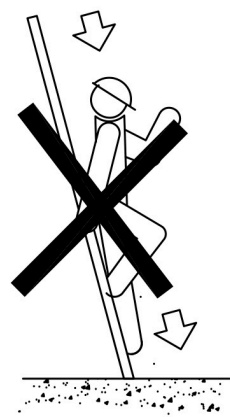
Data de dibuix: Desembre de 2017

sense escala

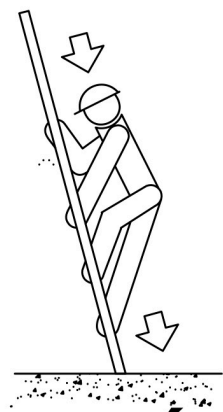


Ramon Pedra

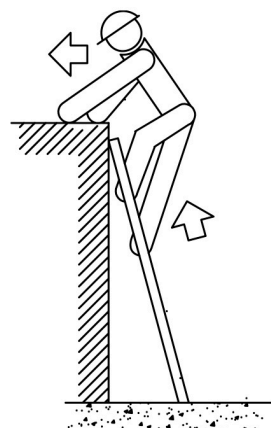
Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
Enginytech Consulting, SLP



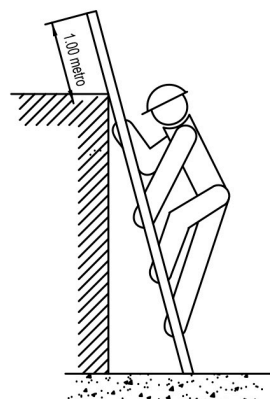
NO



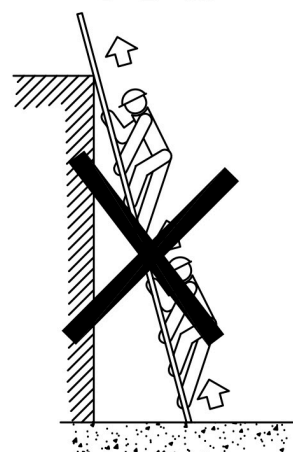
SÍ



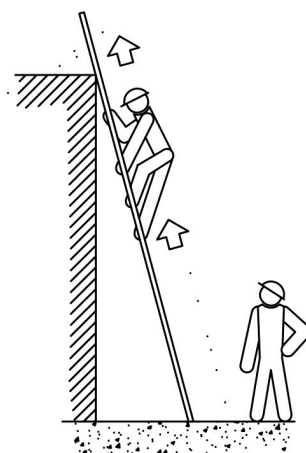
NO



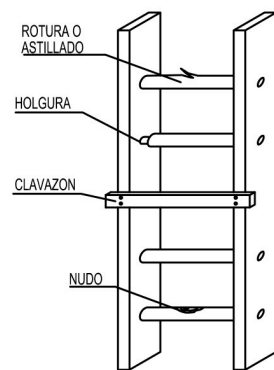
SÍ



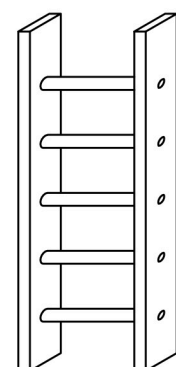
NO



SÍ

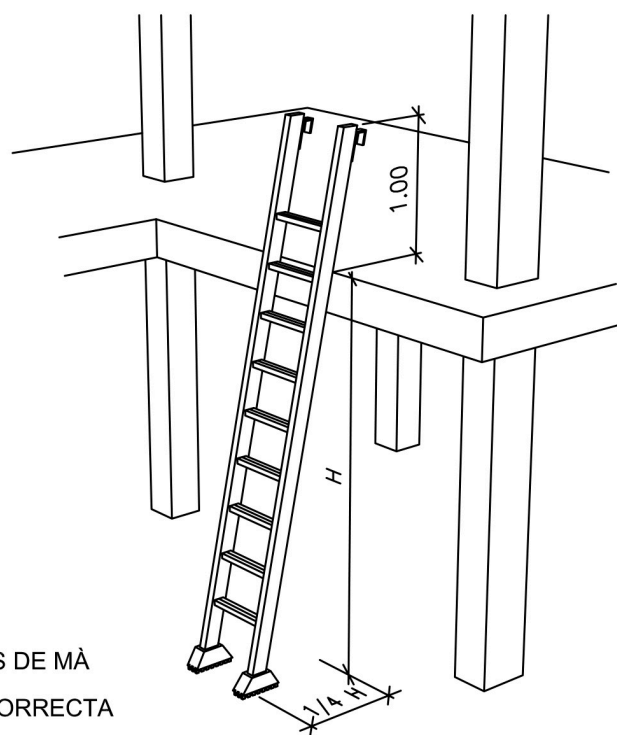


NO

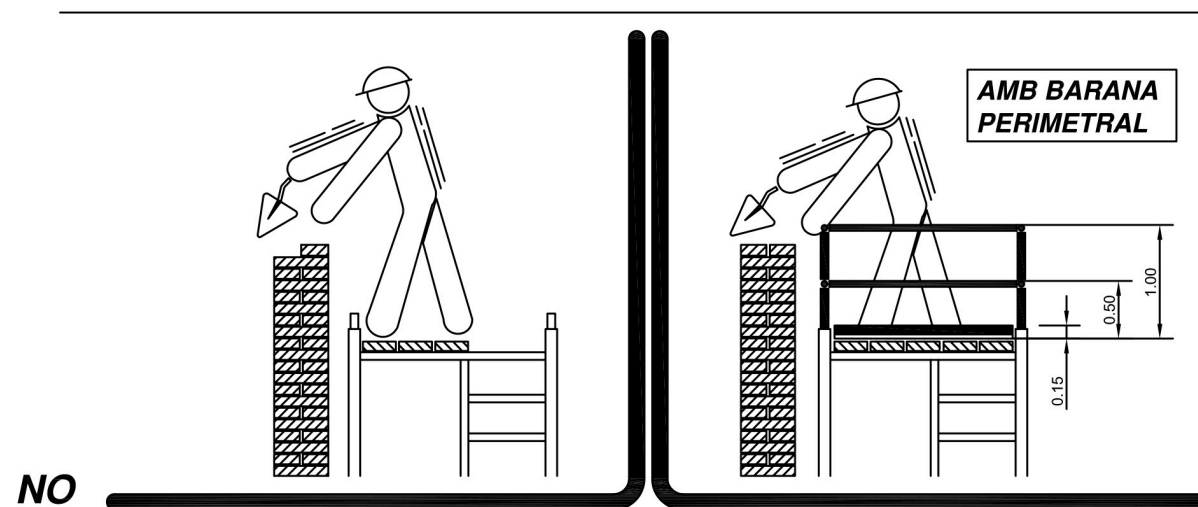


SÍ

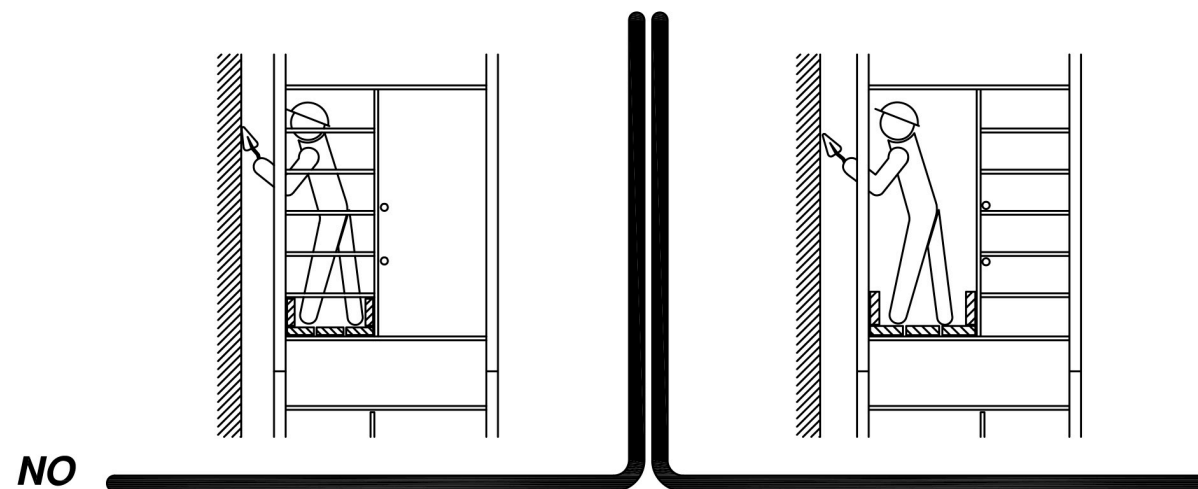
ESCALERAS DE MANO
PRECAUCIONES DE UTILIZACION



ESCALES DE MÀ
POSICIÓ CORRECTA



NO



NO

ESTUDI DE SEURETAT I SALUT: REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON

Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

Estudi de Seguretat i Salut. Plànol 10. Utilització d'escales

Data de dibuix: Desembre de 2017

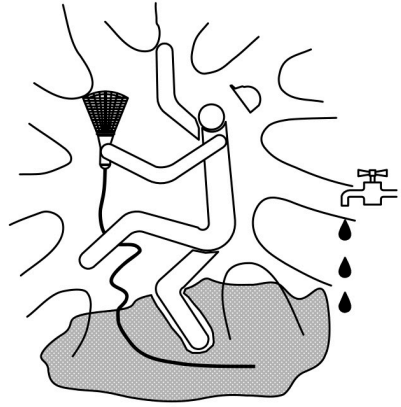
sense escala



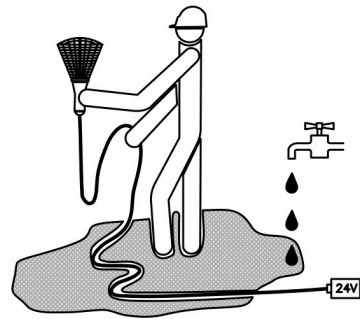
Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
Enginytech Consulting, SLP

PRECAUCIONS GENERALS DAVANT INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

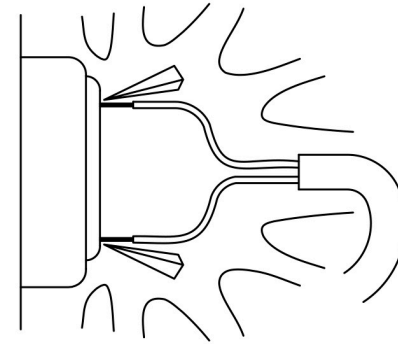
NO



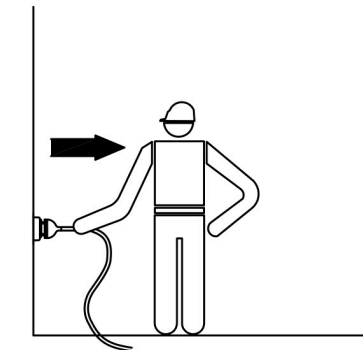
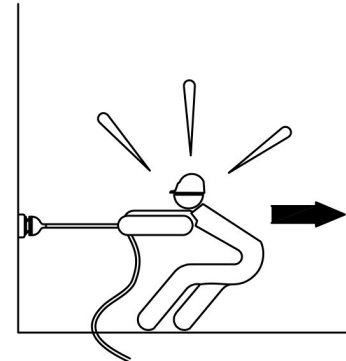
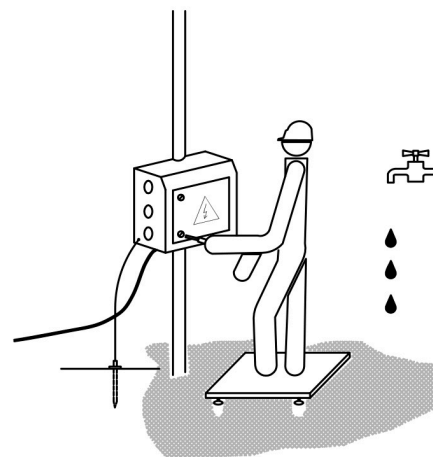
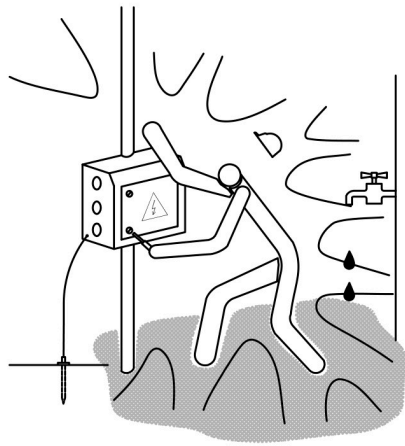
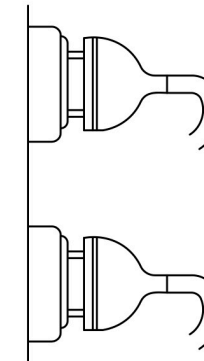
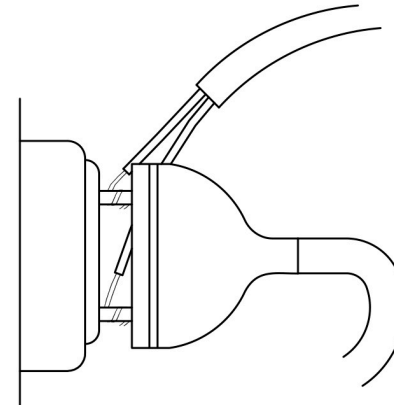
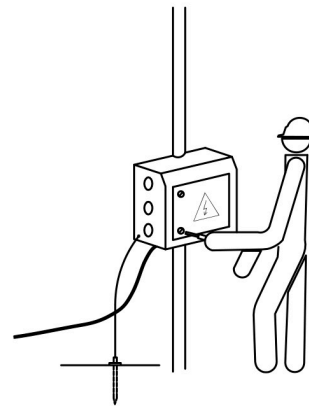
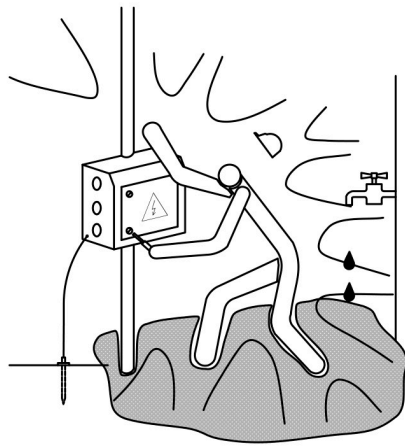
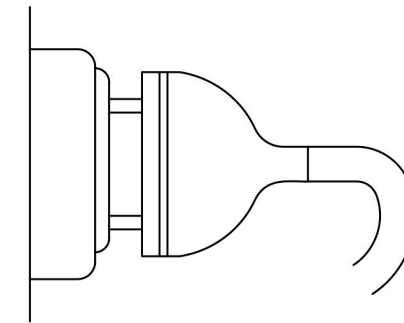
SÍ



NO



SÍ



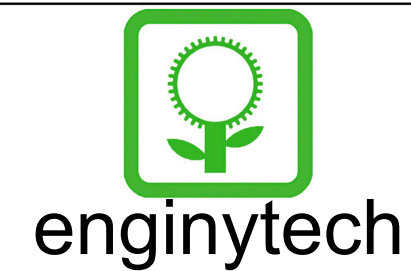
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT: REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON

Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

Estudi de Seguretat i Salut. Plànol 11. Risc elèctric

Data de dibuix: Desembre de 2017

sense escala

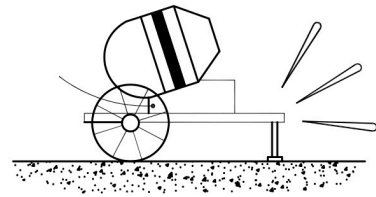
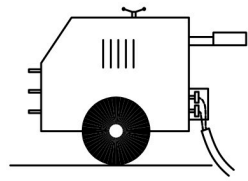
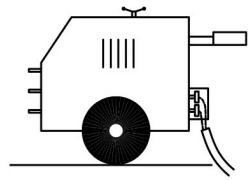
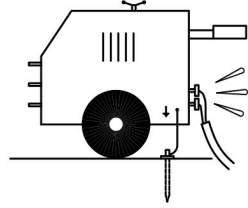


Ramon Pedra

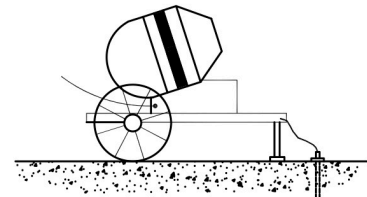
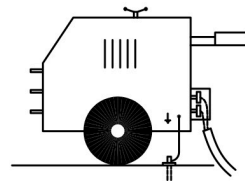
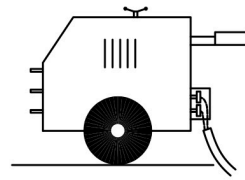
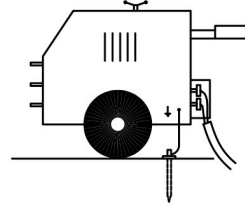
Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
Enginytech Consulting, SLP

MESURES GENERALS DE PROTECCIÓ

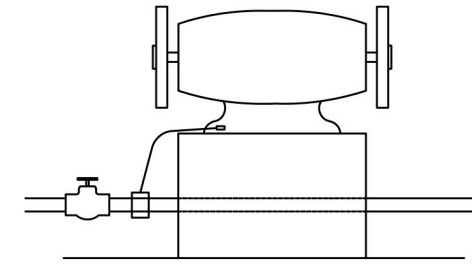
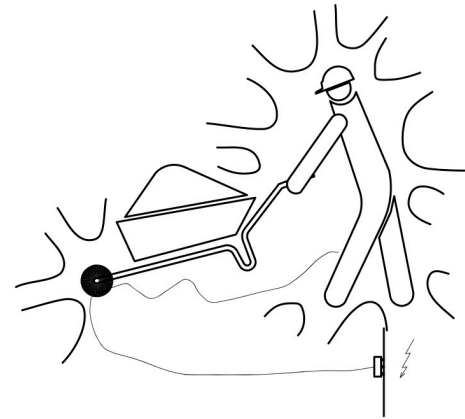
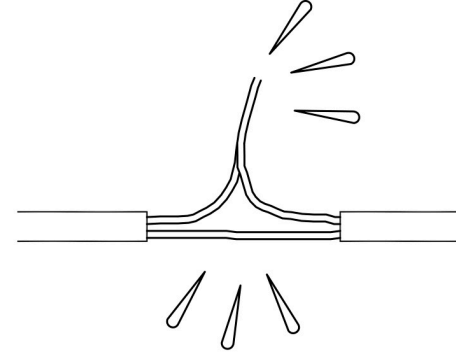
NO



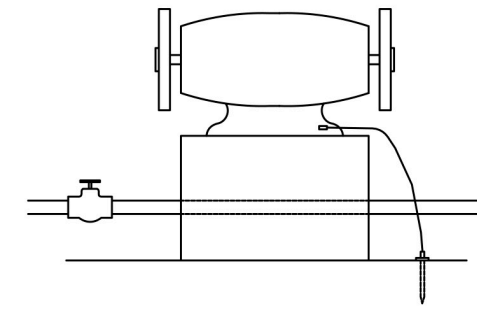
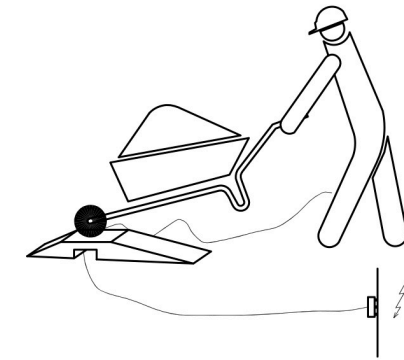
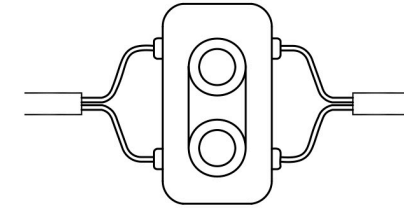
SÍ



NO



SÍ



ESTUDI DE SEURETAT I SALUT: REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNITAT DE CEFALEES A L'ÀREA MATERNOINFANTIL DE L'HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON

Emplaçament: Passeig de la Vall d'Hebron número 119-129, 08035, Barcelona

Estudi de Seguretat i Salut. Plànol 12 Mesures generals de protecció

Data de dibuix: Desembre de 2017

sense escala



Ramon Pedra Soler. Enginyer Industrial
Enginytech Consulting, SLP

11. PRESSUPOST



AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
 Títol 3 01 QUADRE ELÈCTRIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 ENGQUAD u Caixa de Protecció modular aïllant, amb tapa i clau. Disposa d'un mínim de 6 files, amb 24 mòduls per fila. Tipus XL3 160 de Legrand o similar

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 KG415DJF u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 KG42529HJ1TZ u Interruptor diferencial de la classe A, 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. Article: ref. 78240-61 de la serie Interruptors diferencials de SIMON

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

4 KG42419B u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,01 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

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

5 KG415A99J1KD u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Article: ref. 68210-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

6 KG415A5BJ1M 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. Article: ref. 68516-56 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C (accessoriables) de SIMON

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

7 KG415A9CJ1KF u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Article: ref. 68220-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
 Títol 3 02 INSTAL·LACIÓ DE SAFATES PORTACABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 KG2DB50A m Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, fixada amb suports

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
2			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,000

2 KG2DB30A m Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2, fixada amb suports

AMIDAMENT DIRECTE 27,000

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
 Títol 3 03 LÍNIA D'ENLLUMENAT 1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 KG315336 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 en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Línia d'alimentació fins al primer interruptor		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Línies elèctriques entre els 2 interruptors commutats		18,000	2,000			36,000	C#*D#*E#*F#
3	Línia elèctrica de connexió de lluminàries		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,000

2 KG315334 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 en tub

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

3 KG22H915 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			0,400	10,000			4,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--------	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 KG161232 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

5 KH2LNLAAYV u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, forma circular orientable, 15 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR=22, eficàcia lluminosa de 70 lm/W, equip elèctric no regulable, d'aïllament classe II, cos alumini, amb grau de protecció IP20 ref. 70524033-483 de la serie Downlight 705.23/705.24 de SIMON, col·locat encastada

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

6 KG621HD4IWH u Commutador doble, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superiorref. 75397-39 + ref. 75026-36 de SIMON, encastat

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 3

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
 Títol 3 04 LÍNIA D'ENLLUMENAT 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 KG315336 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 en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500	2,000			3,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3			2,500	2,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4			1,500	2,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5			6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
7			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
9			1,500	2,000			3,000	C#*D#*E#*F#
10			3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
13			9,500				9,500	C#*D#*E#*F#
14			5,500				5,500	C#*D#*E#*F#
15			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
17			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
19			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
20			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
21			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
22			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
23			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 KG315334 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 en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cable de connexió entre els dos commutadors		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2	Cable de connexió entre les llumeneres decoratives de 600 x 600		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 KG22H915 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

AMIDAMENT DIRECTE

4 KG161232 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 4

AMIDAMENT DIRECTE

5 KH2LNLAAYV u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, forma circular orientable, 15 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR=22, eficàcia lluminosa de 70 lm/W, equip elèctric no regulable, d'aïllament classe II, cos alumini, amb grau de protecció IP20 ref. 70524033-483 de la serie Downlight 705.23/705.24 de SIMON, col·locat encastada

AMIDAMENT DIRECTE

6 KH22CA61KYW u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable ref. 72060040-783 de la serie Llumenera 720 (Veure referències Accessoris per a 726) de SIMON, encastada

AMIDAMENT DIRECTE

7 KG621HD4IWH u Commutador doble, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superiorref. 75397-39 + ref. 75026-36 de SIMON, encastat

AMIDAMENT DIRECTE

8 KG621J92132T u Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjàref. 18507 + ref. 18705 de BJC, encastat

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
 Títol 3 05 LÍNIA D'ENLLUMENAT 3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 KG315336 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 en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia entre el quadre i el commutador del passadís		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
2	Línia de connexió entre els dos commutadors		18,000	2,000			36,000	C#*D#*E#*F#
3	Línia de connexió entre els downlights		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 KG315334 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 en tub

AMIDAMENT DIRECTE

3 KG22H915 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

AMIDAMENT DIRECTE

4 KG161232 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 5

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
5	KH2LNLAAYV	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, forma circular orientable, 15 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR=22, eficàcia lluminosa de 70 lm/W, equip elèctric no regulable, d'aïllament classe II, cos alumini, amb grau de protecció IP20 ref. 70524033-483 de la serie Downlight 705.23/705.24 de SIMON, col·locat encastada	9,000
6	KH22CA61KYW	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable ref. 72060040-783 de la serie Llumenera 720 (Veure referències Accessoris per a 726) de SIMON, encastada	10,000
7	KG621HD4IWH	u	Commutador doble, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superiorref. 75397-39 + ref. 75026-36 de SIMON, encastat	1,000
8	KG621198IWE8	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu superiorref. 75102-39 + ref. 75012-33 de SIMON, encastat	2,000

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALLEES
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
 Títol 3 06 LÍNIA D'ENLLUMENAT 4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	KG315336	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 en canal o safata	35,000
2	KG315334	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 en tub	80,000
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	80,000
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	20,000
5	KH22CA61KYW	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable ref. 72060040-783 de la serie Llumenera 720 (Veure referències Accessoris per a 726) de SIMON, encastada	24,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 6

6	KG621198IWE8	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu superiorref. 75102-39 + ref. 75012-33 de SIMON, encastat	6,000
7	KG621HD4IWH	u	Commutador doble, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superiorref. 75397-39 + ref. 75026-36 de SIMON, encastat	6,000

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALLEES
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
 Títol 3 07 LÍNIA D'ENLLUMENAT 5

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	KG315336	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 en canal o safata	45,000
2	KG315334	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 en tub	60,000
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	60,000
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	21,000
5	KH22CA61KYW	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable ref. 72060040-783 de la serie Llumenera 720 (Veure referències Accessoris per a 726) de SIMON, encastada	21,000
6	KG621198IWE8	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu superiorref. 75102-39 + ref. 75012-33 de SIMON, encastat	7,000
7	KG621HD4IWH	u	Commutador doble, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superiorref. 75397-39 + ref. 75026-36 de SIMON, encastat	6,000
8	KH2LNLAAYV	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, forma circular orientable, 15 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR=22, eficàcia lluminosa de 70 lm/W, equip elèctric no regulable, d'aïllament classe II, cos alumini, amb grau de protecció IP20 ref. 70524033-483 de la serie Downlight 705.23/705.24 de SIMON, col·locat encastada	

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 7

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
 Títol 3 08 LÍNIA DE LLUMS D'EMERGÈNCIA 1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	KG315336	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 en canal o safata
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2	KG315334	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 en tub
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

5	KH61R26A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

6	ENGICONE	u	Connexió de la porta tallafocs de dos fulles amb electroimans a la línia d'enllumenat d'emergència.
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

7	ENGICONE2	u	Connexió de la porta corredera automàtica a la línia d'enllumenat d'emergència
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
 Títol 3 09 LÍNIA DE LLUMS D'EMERGÈNCIA 2

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 8

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	KG315336	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 en canal o safata
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2	KG315334	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 en tub
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

5	KH61R26A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

6	ENGICONE	u	Connexió de la porta tallafocs de dos fulles amb electroimans a la línia d'enllumenat d'emergència.
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

7	ENGICONE2	u	Connexió de la porta corredera automàtica a la línia d'enllumenat d'emergència
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
 Títol 3 10 LÍNIA DE LLUMS D'EMERGÈNCIA 3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	KG315336	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 en canal o safata
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 9

3		2,000		2,000 C#*D#*E#*F#
4		10,000		10,000 C#*D#*E#*F#
5		12,000		12,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			39,000	
2	KG315334	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 en tub	
AMIDAMENT DIRECTE			31,000	
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	
AMIDAMENT DIRECTE			31,000	
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	
AMIDAMENT DIRECTE			13,000	
5	KH61R26A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	
AMIDAMENT DIRECTE			18,000	

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
 Títol 3 11 LÍNIA D'ENDOLLS 1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KG315356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata
AMIDAMENT DIRECTE			35,000
2	KG315354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			1,000 C#*D#*E#*F#
2			3,000 C#*D#*E#*F#
3			5,000 C#*D#*E#*F#
4			1,000 C#*D#*E#*F#
5			3,000 C#*D#*E#*F#
6			2,000 C#*D#*E#*F#
7			2,500 C#*D#*E#*F#
8			2,500 C#*D#*E#*F#
9			7,000 C#*D#*E#*F#
10			2,000 C#*D#*E#*F#
11			2,000 C#*D#*E#*F#
12			3,000 C#*D#*E#*F#
13			5,000 C#*D#*E#*F#
14			4,000 C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 10

			TOTAL AMIDAMENT		43,000
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort		
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E] [F] TOTAL Fórmula
1			1,000		1,000 C#*D#*E#*F#
2			3,000		3,000 C#*D#*E#*F#
3			5,000		5,000 C#*D#*E#*F#
4			1,000		1,000 C#*D#*E#*F#
5			3,000		3,000 C#*D#*E#*F#
6			2,000		2,000 C#*D#*E#*F#
7			2,500		2,500 C#*D#*E#*F#
8			2,500		2,500 C#*D#*E#*F#
9			7,000		7,000 C#*D#*E#*F#
10			2,000		2,000 C#*D#*E#*F#
11			2,000		2,000 C#*D#*E#*F#
12			3,000		3,000 C#*D#*E#*F#
13			5,000		5,000 C#*D#*E#*F#
14			4,000		4,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			43,000		
4	KG631156IWYI	u	Presca de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjàref. 75432-39 + ref. 88041-60 de SIMON , encastada		
AMIDAMENT DIRECTE			37,000		
5	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment		
AMIDAMENT DIRECTE			10,000		

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
 Títol 3 12 LÍNIA D'ENDOLLS 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KG315356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			9,000 C#*D#*E#*F#
2			5,000 C#*D#*E#*F#
3			3,000 C#*D#*E#*F#
4			2,000 C#*D#*E#*F#
5			2,000 C#*D#*E#*F#
6			4,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			25,000
2	KG315354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9			3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
10			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
12			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
13			2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
14			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
15			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
17			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
18			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,000

3 KG22H915 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9			3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
10			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
12			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
13			2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
14			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
15			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
17			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
18			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,000

4 KG631156IWYI u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjàref. 75432-39 + ref. 88041-60 de SIMON , encastada

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

5 KG161232 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 16,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 12

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
 Títol 3 13 LÍNIA D'ENDOLLS 3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KG315356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata
			AMIDAMENT DIRECTE 32,000
2	KG315354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
11			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
12			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
13			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
14			2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
15			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
16			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
17			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
18			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
19			2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
20			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
21			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
22			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
23			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
24			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,500

3 KG22H915 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 13

10	4,000	4,000 C#*D#*E#*F#
11	4,000	4,000 C#*D#*E#*F#
12	7,000	7,000 C#*D#*E#*F#
13	3,000	3,000 C#*D#*E#*F#
14	2,500	2,500 C#*D#*E#*F#
15	6,000	6,000 C#*D#*E#*F#
16	2,000	2,000 C#*D#*E#*F#
17	3,000	3,000 C#*D#*E#*F#
18	3,000	3,000 C#*D#*E#*F#
19	2,500	2,500 C#*D#*E#*F#
20	6,000	6,000 C#*D#*E#*F#
21	2,000	2,000 C#*D#*E#*F#
22	2,000	2,000 C#*D#*E#*F#
23	3,000	3,000 C#*D#*E#*F#
24	3,000	3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 KG631156IWYI u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjàref. 75432-39 + ref. 88041-60 de SIMON , encastada

AMIDAMENT DIRECTE

5 KG161232 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALLEES
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
 Títol 3 14 LÍNIA D'ENDOLLS 4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 KG315356 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE

2 KG315354 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
2			2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8			2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
9			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 14

15	2,500	2,500 C#*D#*E#*F#
16	2,000	2,000 C#*D#*E#*F#
17	1,000	1,000 C#*D#*E#*F#
18	3,000	3,000 C#*D#*E#*F#
19	1,000	1,000 C#*D#*E#*F#
20	4,000	4,000 C#*D#*E#*F#
21	4,000	4,000 C#*D#*E#*F#
22	3,500	3,500 C#*D#*E#*F#
23	2,000	2,000 C#*D#*E#*F#
24	3,000	3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 KG22H915 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
2			2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8			2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
9			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15			2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
16			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
17			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
19			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
21			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
22			3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
23			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
24			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 KG631156IWYI u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjàref. 75432-39 + ref. 88041-60 de SIMON , encastada

AMIDAMENT DIRECTE

5 KG161232 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALLEES
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
 Títol 3 15 LÍNIES D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DELS FAN-COILS

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 15

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KG317346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="6,000"/>
2	KG315344	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 en tub
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
 Títol 3 15 LÍNIES D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DELS FAN-COILS
 Títol 4 02 LÍNIA ELEC FAN-COIL 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KG317346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="36,000"/>
2	KG315344	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 en tub
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="4,000"/>
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="4,000"/>
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
 Títol 3 15 LÍNIES D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DELS FAN-COILS

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 16

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KG317346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="59,000"/>
2	KG315344	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 en tub
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="4,000"/>
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="4,000"/>
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
 Títol 3 15 LÍNIES D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DELS FAN-COILS
 Títol 4 04 LÍNIA ELEC FAN-COIL 4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KG317346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="26,000"/>
2	KG315344	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 en tub
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
 Títol 3 15 LÍNIES D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DELS FAN-COILS

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 17

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KG317346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="27,000"/>
2	KG315344	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 en tub
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>

Obra	01	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALLEES
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3	15	LÍNIES D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DELS FAN-COILS
Títol 4	06	LÍNIA ELEC FAN-COIL 6

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KG317346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="28,000"/>
2	KG315344	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 en tub
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>

Obra	01	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALLEES
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3	15	LÍNIES D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DELS FAN-COILS

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 18

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KG317346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="30,000"/>
2	KG315344	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 en tub
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
3	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
4	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>

Obra	01	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALLEES
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3	15	LÍNIES D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DELS FAN-COILS
Títol 4	08	LÍNIA ELEC FAN-COIL 8

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KG317346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="33,000"/>
2	KG315344	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 en tub
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>

Obra	01	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALLEES
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3	15	LÍNIES D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DELS FAN-COILS

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 19

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KG317346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata
			AMIDAMENT DIRECTE 40,000
2	KG315344	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 en tub
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
 Títol 3 16 RETIRADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES ANTIGUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ENGIRETEL	u	Retirada d'instal·lacions elèctriques antigues fóra d'ús
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
 Capítol 02 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
 Títol 3 01 CANONADES D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																		
1	KFB4NP31	m	Tub de polietilè reticulat de 110 mm de diàmetre nominal exterior i 15,1 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>11,000</td> <td>4,000</td> <td></td> <td></td> <td>44,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> </tbody> </table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			11,000	4,000			44,000	C#*D#*E#*F#
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula													
1			11,000	4,000			44,000	C#*D#*E#*F#													
			TOTAL AMIDAMENT 44,000																		
2	KFQ33CPM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt																		

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																								
1			11,000	4,000			44,000	C#*D#*E#*F#																																																																								
							TOTAL AMIDAMENT 44,000																																																																									
3	KFB4JM31	m	Tub de polietilè reticulat de 75 mm de diàmetre nominal exterior i 10,3 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment																																																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>8,000</td> <td>4,000</td> <td></td> <td></td> <td>32,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>3,000</td> <td>4,000</td> <td></td> <td></td> <td>12,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td>3,000</td> <td>4,000</td> <td></td> <td></td> <td>12,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td>4,500</td> <td>4,000</td> <td></td> <td></td> <td>18,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td>2,000</td> <td>4,000</td> <td></td> <td></td> <td>8,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td>4,000</td> <td>4,000</td> <td></td> <td></td> <td>16,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td>3,000</td> <td>4,000</td> <td></td> <td></td> <td>12,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> </tbody> </table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#	2			3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#	3			3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#	4			4,500	4,000			18,000	C#*D#*E#*F#	5			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#	6			4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#	7			3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																								
1			8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#																																																																								
2			3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#																																																																								
3			3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#																																																																								
4			4,500	4,000			18,000	C#*D#*E#*F#																																																																								
5			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#																																																																								
6			4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#																																																																								
7			3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#																																																																								
							TOTAL AMIDAMENT 110,000																																																																									
4	KFQ33AJM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt																																																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>8,000</td> <td>4,000</td> <td></td> <td></td> <td>32,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>3,000</td> <td>4,000</td> <td></td> <td></td> <td>12,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td>3,000</td> <td>4,000</td> <td></td> <td></td> <td>12,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td>4,500</td> <td>4,000</td> <td></td> <td></td> <td>18,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td>2,000</td> <td>4,000</td> <td></td> <td></td> <td>8,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td>4,000</td> <td>4,000</td> <td></td> <td></td> <td>16,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td>3,000</td> <td>4,000</td> <td></td> <td></td> <td>12,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> </tbody> </table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#	2			3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#	3			3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#	4			4,500	4,000			18,000	C#*D#*E#*F#	5			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#	6			4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#	7			3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																								
1			8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#																																																																								
2			3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#																																																																								
3			3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#																																																																								
4			4,500	4,000			18,000	C#*D#*E#*F#																																																																								
5			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#																																																																								
6			4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#																																																																								
7			3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#																																																																								
							TOTAL AMIDAMENT 110,000																																																																									
5	KFB4GK31	m	Tub de polietilè reticulat de 63 mm de diàmetre nominal exterior i 8,6 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment																																																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>10,000</td> <td>2,000</td> <td></td> <td></td> <td>20,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>5,000</td> <td>2,000</td> <td></td> <td></td> <td>10,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> </tbody> </table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#	2			5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#																																													
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																								
1			10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#																																																																								
2			5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#																																																																								
							TOTAL AMIDAMENT 30,000																																																																									
6	KFQ33AGM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt																																																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>10,000</td> <td>2,000</td> <td></td> <td></td> <td>20,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>5,000</td> <td>2,000</td> <td></td> <td></td> <td>10,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> </tbody> </table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#	2			5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#																																													
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																								
1			10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#																																																																								
2			5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#																																																																								
							TOTAL AMIDAMENT 30,000																																																																									
7	KFB4EH31	m	Tub de polietilè reticulat de 50 mm de diàmetre nominal exterior i 6,9 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment																																																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> </table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																															
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																								

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 21

1		10,000	2,000	20,000	C#*D#*E#*F#
2		5,000	2,000	10,000	C#*D#*E#*F#
3		7,000	4,000	28,000	C#*D#*E#*F#
4		1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

8 KFB433AEM m Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3			7,000	4,000			28,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

9 KFB4CE31 m Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 5,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	4,000			24,000	C#*D#*E#*F#
2			7,000	4,000			28,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6			7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

10 KFB433ACM m Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	4,000			24,000	C#*D#*E#*F#
2			7,000	4,000			28,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6			7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

11 KFB4AC31 m Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 4,4 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3			7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

12 KFB433ABM m Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3			7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 22

TOTAL AMIDAMENT 28,000

13 KFB48751LI95 m Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2 ref. 114.25100 de la sèrie Tubs Multitubo de MULTITUBO, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,000

14 KFB433A9M m Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,000

15 ENGIVAL110 u Vàlvula bola manual

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

16 ENGIVAL75 u Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 75 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

17 ENGIVAL63 u Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 63 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

18 ENGIVAL50 u Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 22 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

19 ENGIVAL40 u Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 40 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

20 ENGIVAL32 u Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 32 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

21 ENGIVAL25 u Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 25 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 23

AMIDAMENT DIRECTE 18,000

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
 Capítol 02 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
 Títol 3 02 FAN-COILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ENGIFANCSTT	u	Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 5 a 5,6 kW de potència frigorífica màxima i 5,6 a 6,5 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	KEJ7MH9AH04	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 5,6 a 6,5 kW de potència frigorífica màxima i 5 a 5,6 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 80 a 90 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat
---	-------------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

3	KEJ7MA54H04K	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 2,8 a 3,2 kW de potència frigorífica màxima i 2,5 a 2,8 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 40 a 50 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat
---	--------------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

4	KEJ7ME87H04L	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 4 a 4,5 kW de potència frigorífica màxima i 3,6 a 4 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 70 a 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat
---	--------------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
 Capítol 02 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
 Títol 3 03 CONDUCTES
 Títol 4 01 EXTRACTORS DELS LAVABOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KEM3A612	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 250 mm de diàmetre i 1010 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2	KE52Q13A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,400	9,000			3,600	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 24

TOTAL AMIDAMENT 3,600

3 ENGIRLVB u Treballs de realització de l'orifici per a l'extracció dels lavabos, amb col·locació de reixeta metàl·lica

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
 Capítol 02 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
 Títol 3 03 CONDUCTES
 Títol 4 02 SISTEMA DE CONDUCTES DEL FAN-COIL NÚMERO 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KE51ET11	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica $\geq 1,212 \text{ m}^2\text{K/W}$, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,800	25,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2 KEK2I425 u Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

3 KEK2R425 u Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4 ENGIAJUST u Treballs per ajustar l'encaix entre els conductes i les reixetes, en situacions puntuals de difícil accés

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

5 ENGIREIXF u Obres de paleta per realitzar l'orifici d'entrada d'aire

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 KENPA420 u Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col·locada

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 KEN11793 u Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 KEN11993 u Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 25

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
 Capítol 02 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
 Títol 3 03 CONDUCTES
 Títol 4 03 SISTEMA DE CONDUCTES DEL FAN-COIL NÚMERO 3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	KE51ET11	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica $\geq 1,212 \text{ m}^2\text{K/W}$, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,800	3,000			2,400	C#*D#*E#*F#
2			0,800	2,000			1,600	C#*D#*E#*F#
3			0,800	1,000			0,800	C#*D#*E#*F#
4			0,800	4,000			3,200	C#*D#*E#*F#
5			0,800	1,000			0,800	C#*D#*E#*F#
6			0,800	2,000			1,600	C#*D#*E#*F#
8			0,800	6,000			4,800	C#*D#*E#*F#
9			0,800	1,000			0,800	C#*D#*E#*F#
10			0,800	8,000			6,400	C#*D#*E#*F#
11			0,800	3,000			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2	KEK2I425	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

3	KEK2I225	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

4	KEK2R425	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

5	KEK2R225	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

6	ENGIAJUST	u	Treballs per ajustar l'encaix entre els conductes i les reixetes, en situacions puntuals de difícil accés
---	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

7	ENGIREIXF	u	Obres de paleta per realitzar l'orifici d'entrada d'aire
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 26

8	KENPA420	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col·locada
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

9	KEN11793	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m ³ /h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

10	KEN11993	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m ³ /h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa
----	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
 Capítol 02 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
 Títol 3 03 CONDUCTES
 Títol 4 04 SISTEMA DE CONDUCTES DEL FAN-COIL NÚMERO 4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	KE51ET11	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica $\geq 1,212 \text{ m}^2\text{K/W}$, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,400	7,000			2,800	C#*D#*E#*F#
2			0,700	6,000			4,200	C#*D#*E#*F#
3			0,500	3,000			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2	KEK2I425	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

3	KEK2R425	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

4	ENGIAJUST	u	Treballs per ajustar l'encaix entre els conductes i les reixetes, en situacions puntuals de difícil accés
---	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

5	ENGIREIXF	u	Obres de paleta per realitzar l'orifici d'entrada d'aire
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

6	KENPA420	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col·locada
---	----------	---	---

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 27

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	KEN11793	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	KEN11993	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capitol	02	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
Títol 3	03	CONDUCTES
Títol 4	05	SISTEMA DE CONDUCTES DEL FAN-COIL NÚMERO 5

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																				
1	KE51ET11	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica $\geq 1,212 \text{ m}^2\text{K/W}$, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras																																				
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>0,400</td> <td>15,000</td> <td></td> <td></td> <td>6,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>0,700</td> <td>12,000</td> <td></td> <td></td> <td>8,400</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td> <td>14,400</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			0,400	15,000			6,000	C#*D#*E#*F#	2			0,700	12,000			8,400	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							14,400	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1			0,400	15,000			6,000	C#*D#*E#*F#																															
2			0,700	12,000			8,400	C#*D#*E#*F#																															
TOTAL AMIDAMENT							14,400																																
2	KEK2I425	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment																																				
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000																																			
3	KEK2R425	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment																																				
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000																																			
4	ENGIAJUST	u	Treballs per ajustar l'encaix entre els conductes i les reixetes, en situacions puntuals de difícil accés																																				
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000																																			
5	ENGIREIXF	u	Obres de paletaeria per realitzar l'orifici d'entrada d'aire																																				
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000																																			
6	KENPA420	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col·locada																																				
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000																																			
7	KEN11793	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa																																				
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000																																			

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 28

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	KEN11993	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capitol	02	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
Títol 3	03	CONDUCTES
Títol 4	06	SISTEMA DE CONDUCTES DEL FAN-COIL NÚMERO 6

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																				
1	KE51ET11	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica $\geq 1,212 \text{ m}^2\text{K/W}$, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras																																				
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>0,700</td> <td>7,000</td> <td></td> <td></td> <td>4,900</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>0,500</td> <td>10,000</td> <td></td> <td></td> <td>5,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td> <td>9,900</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			0,700	7,000			4,900	C#*D#*E#*F#	2			0,500	10,000			5,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							9,900	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1			0,700	7,000			4,900	C#*D#*E#*F#																															
2			0,500	10,000			5,000	C#*D#*E#*F#																															
TOTAL AMIDAMENT							9,900																																
2	KEK2I425	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment																																				
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000																																			
3	KEK2R425	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment																																				
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000																																			
4	ENGIAJUST	u	Treballs per ajustar l'encaix entre els conductes i les reixetes, en situacions puntuals de difícil accés																																				
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000																																			
5	ENGIREIXF	u	Obres de paletaeria per realitzar l'orifici d'entrada d'aire																																				
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000																																			
6	KENPA420	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col·locada																																				
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000																																			
7	KEN11793	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa																																				
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000																																			
8	KEN11993	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa																																				
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000																																			

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 29

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
 Capítol 02 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
 Títol 3 03 CONDUCTES
 Títol 4 07 SISTEMA DE CONDUCTES DEL FAN-COIL NÚMERO 7

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	KE51ET11	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica >= 1,212 m2.K/W, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,900	7,000			6,300	C#*D#*E#*F#
2			0,500	9,000			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2	KEK2I425	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

3	KEK2R425	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

4	ENGIAJUST	u	Treballs per ajustar l'encaix entre els conductes i les reixetes, en situacions puntuals de difícil accés
---	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

5	ENGIREIXF	u	Obres de paletteria per realitzar l'orifici d'entrada d'aire
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

6	KENPA420	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col·locada
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

7	KEN11793	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

8	KEN11993	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 30

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
 Capítol 02 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
 Títol 3 03 CONDUCTES
 Títol 4 08 SISTEMA DE CONDUCTES DEL FAN-COIL NÚMERO 8

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	KE51ET11	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica >= 1,212 m2.K/W, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,800	7,000			5,600	C#*D#*E#*F#
2			0,500	9,000			4,500	C#*D#*E#*F#
3			0,400	6,000			2,400	C#*D#*E#*F#
5			0,900	10,000			9,000	C#*D#*E#*F#
6			0,800	16,000			12,800	C#*D#*E#*F#
7			0,700	7,000			4,900	C#*D#*E#*F#
8			0,600	7,000			4,200	C#*D#*E#*F#
9			0,400	5,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2	KEK2I325	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

3	KEK2I225	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

4	KEK2R225	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

5	ENGIAJUST	u	Treballs per ajustar l'encaix entre els conductes i les reixetes, en situacions puntuals de difícil accés
---	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

6	ENGIREIXF	u	Obres de paletteria per realitzar l'orifici d'entrada d'aire
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

7	KENPA420	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col·locada
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

8	KEN11793	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 31

9	KEN11993	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

Obra	01	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	02	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
Títol 3	03	CONDUCTES
Títol 4	09	SISTEMA DE CONDUCTES DEL FAN-COIL NÚMERO 9

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	KE51ET11	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica >= 1,212 m2.K/W, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			0,700	2,000			1,400	C#*D#*E#*F#
2			0,600	12,000			7,200	C#*D#*E#*F#
3			0,400	8,000			3,200	C#*D#*E#*F#
5			0,500	13,000			6,500	C#*D#*E#*F#
6			0,400	3,000			1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2	KEK2I225	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

3	KEK2R225	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

4	KEK97307	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

5	ENGIAJUST	u	Treballs per ajustar l'encaix entre els conductes i les reixetes, en situacions puntuals de difícil accés
---	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

6	ENGIREIXF	u	Obres de paleta per realitzar l'orifici d'entrada d'aire
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

7	KENPA420	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col·locada
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

8	KEN11793	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa
---	----------	---	---

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 32

9	KEN11993	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

9	KEN11993	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

Obra	01	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	02	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
Títol 3	04	SISTEMA DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	KEV21153	u	Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 24 V i 1 A, preu alt, encastat a caixa universal
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

2	KEV42002	u	Instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

3	KEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

4	ENGICON	u	Connexió al control de clima de l'Hospital
---	---------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

Obra	01	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	02	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
Títol 3	05	RETIRADA D'INSTAL·LACIONS DE CLIMA OBSOLETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	ENGIRETCLIM	u	Retirada d'instal·lacions de climatització antigues obsoletes (conductes sense ús, aparells fora de servei) i deposició a gestor de residus autoritzat
---	-------------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

Obra	01	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	03	DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	KG2DB50A	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, fixada amb suports
---	----------	---	---

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 33

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

- 2 KP434580 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 5e F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000	20,000			140,000	C#*D#*E#*F#
2			12,000	23,000			276,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 416,000

- 3 KP731172I3P2 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 5e U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjàref. 19595 + ref. 19782-A de BJC, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
2			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
9			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
10			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
11			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
12			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
13			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
14			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
15			31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
16			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
17			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 152,000

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALLEES
Capitol 04 SISTEMA D'ALARMA I PREVENCIÓ D'INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

- 1 KM112110 u Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastat, encastat

AMIDAMENT DIRECTE 38,000

- 2 KM12A036 u Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaría, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret. La centraleta ha de ser Notifier.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

- 3 KG315336 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 en canal o safata

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 34

AMIDAMENT DIRECTE 60,000

- 4 KG315334 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 en tub

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

- 5 KG222815 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

- 6 KG315226 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2			3,500	2,000			7,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4			1,500	2,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5			0,500	2,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
7			0,400	2,000			0,800	C#*D#*E#*F#
8			2,500	2,000			5,000	C#*D#*E#*F#
9			1,500	2,000			3,000	C#*D#*E#*F#
10			3,500	2,000			7,000	C#*D#*E#*F#
11			3,500	2,000			7,000	C#*D#*E#*F#
12			3,500	2,000			7,000	C#*D#*E#*F#
13			20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
15			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
16			3,500	2,000			7,000	C#*D#*E#*F#
17			6,500	2,000			13,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
19			20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
21			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
22			3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
23			8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
24			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
25			2,500	2,000			5,000	C#*D#*E#*F#
26			5,500	2,000			11,000	C#*D#*E#*F#
27			10,500	2,000			21,000	C#*D#*E#*F#
28			2,500	2,000			5,000	C#*D#*E#*F#
29			20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 274,800

- 7 KG315224 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2			2,500	2,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3			2,500	2,000			5,000	C#*D#*E#*F#
5			6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
6			2,500	2,000			5,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
8			3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 35

9	2,000	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#
10	2,500	2,000	5,000	C#*D#*E#*F#
11	4,000	2,000	8,000	C#*D#*E#*F#
12	2,000	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#
13	3,000	2,000	6,000	C#*D#*E#*F#
15	5,000	2,000	10,000	C#*D#*E#*F#
16	5,000	2,000	10,000	C#*D#*E#*F#
17	4,500	2,000	9,000	C#*D#*E#*F#
18	11,000	2,000	22,000	C#*D#*E#*F#
19	6,000	2,000	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

8 KG222715 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2			2,500	2,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3			2,500	2,000			5,000	C#*D#*E#*F#
5			6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
6			2,500	2,000			5,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
8			3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
10			2,500	2,000			5,000	C#*D#*E#*F#
11			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
12			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
13			3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
15			5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
16			5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
17			4,500	2,000			9,000	C#*D#*E#*F#
18			11,000	2,000			22,000	C#*D#*E#*F#
19			6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capitol 05 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="20,000"/>
2	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="20,000"/>
3	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/12/17

Pàg.: 36

			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="20,000"/>
4	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE

5	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

6	H1511001	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en obertures laterals de pas elevat en viaductes o ponts, i amb el desmuntatge inclòs
---	----------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE

7	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

8	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

9	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
---	---------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

10	HBBA015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
----	---------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

11	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
----	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

12	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs
----	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

13	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs
----	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

EUR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 14/12/17

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	ENGQUAD	u	Caixa de Protecció modular aïllant, amb tapa i clau. Disposa d'un mínim de 6 files, amb 24 mòduls per fila. Tipus XL3 160 de Legrand o similar (SIS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	639,78 €
P-2	ENGICONE	u	Connexió de la porta tallafocs de dos fulles amb electroimans a la línia d'enllumenat d'emergència. (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	67,34 €
P-3	ENGIRLVB	u	Treballs de realització de l'orifici per a l'extracció dels lavabos, amb col·locació de reixeta metàl·lica (CENT SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	175,84 €
P-4	ENGIAJUST	u	Treballs per ajustar l'encaix entre els conductes i les reixetes, en situacions puntuals de difícil accés (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	22,45 €
P-5	ENGICONE2	u	Connexió de la porta corredera automàtica a la línia d'enllumenat d'emergència (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	67,34 €
P-6	ENGIFANCSTT	u	Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 5 a 5,6 kW de potència frigorífica màxima i 5,6 a 6,5 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V, col·locat (MIL CENT VUITANTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1.180,04 €
P-7	ENGIREIXF	u	Obres de paleta per realitzar l'orifici d'entrada d'aire (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	250,84 €
P-8	ENGIVAL110	u	Vàlvula bola manual (CENT VINT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	120,46 €
P-9	ENGIVAL25	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 25 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	21,65 €
P-10	ENGIVAL32	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 32 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	27,65 €
P-11	ENGIVAL40	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 40 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment (QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	41,65 €
P-12	ENGIVAL50	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 22 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	54,12 €
P-13	ENGIVAL63	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 63 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment (SEIXANTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	63,12 €
P-14	ENGIVAL75	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 75 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment (SETANTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	77,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 14/12/17

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (DOTZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	12,40 €
P-16	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	6,79 €
P-17	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (VINT-I-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	21,17 €
P-18	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb puntera metàl·lica (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	22,54 €
P-19	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	24,14 €
P-20	H1511001	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en obertures laterals de pas elevat en viaductes o ponts, i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,48 €
P-21	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	472,70 €
P-22	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,44 €
P-23	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	34,74 €
P-24	HBBA015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	26,24 €
P-25	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	42,80 €
P-26	HBC1A081	m	Cinta d'abalament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	5,90 €
P-27	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 14/12/17

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	KE51ET11	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica >= 1,212 m2.K/W, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	29,56 €
P-29	KE52Q13A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	31,91 €
P-30	KEJ7MA54H04K	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 2,8 a 3,2 kW de potència frigorífica màxima i 2,5 a 2,8 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 40 a 50 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat (SET-CENTS DOTZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	712,20 €
P-31	KEJ7ME87H04L	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 4 a 4,5 kW de potència frigorífica màxima i 3,6 a 4 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 70 a 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat (VUIT-CENTS DEU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	810,61 €
P-32	KEJ7MH9AH04M	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 5,6 a 6,5 kW de potència frigorífica màxima i 5 a 5,6 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 80 a 90 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat (NOU-CENTS ONZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	911,89 €
P-33	KEK2I225	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	29,92 €
P-34	KEK2I325	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (TRENTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	34,12 €
P-35	KEK2I425	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (TRENTA-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	35,02 €
P-36	KEK2R225	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	29,92 €
P-37	KEK2R425	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (TRENTA-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	35,02 €
P-38	KEK97307	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	41,93 €
P-39	KEM3A612	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 250 mm de diàmetre i 1010 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte (DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	294,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 14/12/17

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	KEN11793	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa (VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	87,38 €
P-41	KEN11993	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa (NORANTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	97,10 €
P-42	KENPA420	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col·locada (TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	394,01 €
P-43	KEV21153	u	Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 24 V i 1 A, preu alt, encastat a caixa universal (SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	77,65 €
P-44	KEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,74 €
P-45	KEV42002	u	Instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil (SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	62,49 €
P-46	KFB4AC31	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 4,4 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	7,21 €
P-47	KFB4CE31	m	Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 5,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (DEU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	10,09 €
P-48	KFB4EH31	m	Tub de polietilè reticulat de 50 mm de diàmetre nominal exterior i 6,9 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (TRETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	13,25 €
P-49	KFB4GK31	m	Tub de polietilè reticulat de 63 mm de diàmetre nominal exterior i 8,6 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (DINOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	19,24 €
P-50	KFB4JM31	m	Tub de polietilè reticulat de 75 mm de diàmetre nominal exterior i 10,3 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	28,45 €
P-51	KFB4NP31	m	Tub de polietilè reticulat de 110 mm de diàmetre nominal exterior i 15,1 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	68,59 €
P-52	KFB48751L195	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2 ref. 114.25100 de la sèrie Tubs Multitubo de MULTITUBO, connectat a pressió i col·locat superficialment (SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	7,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 14/12/17

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-53	KFQ33A9M	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	9,86 €
P-54	KFQ33ABM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (DEU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	10,71 €
P-55	KFQ33ACM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (ONZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	11,42 €
P-56	KFQ33AEM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (TRETZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	13,38 €
P-57	KFQ33AGM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (CATORZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	14,79 €
P-58	KFQ33AJM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (SETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	16,22 €
P-59	KFQ33CPM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (VINT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	20,73 €
P-60	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	9,76 €
P-61	KG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	1,01 €
P-62	KG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	1,07 €
P-63	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	2,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 14/12/17

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-64	KG2DB30A	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2, fixada amb suports (VINT-I-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	29,19 €
P-65	KG2DB50A	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, fixada amb suports (TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	38,21 €
P-66	KG315224	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1,76 €
P-67	KG315226	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1,63 €
P-68	KG315334	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 en tub (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51 €
P-69	KG315336	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 en canal o safata (DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	2,37 €
P-70	KG315344	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 en tub (TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	3,14 €
P-71	KG315354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	5,26 €
P-72	KG315356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	4,90 €
P-73	KG317346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRES EUROS)	3,00 €
P-74	KG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	68,48 €
P-75	KG415A5BJ1MX	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. Article: ref. 68516-56 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C (accessoriables) de SIMON (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	54,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 14/12/17

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-76	KG415A99J1KD	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Article: ref. 68210-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	34,05 €
P-77	KG415A9CJ1KF	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Article: ref. 68220-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	35,53 €
P-78	KG42419B	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,01 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 (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	226,19 €
P-79	KG42529HJ1TZ	u	Interrupctor diferencial de la classe A, 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. Article: ref. 78240-61 de la serie Interruptors diferencials de SIMON (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	238,97 €
P-80	KG621198IWE8	u	Interrupctor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu superiorref. 75102-39 + ref. 75012-33 de SIMON , encastat (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	28,60 €
P-81	KG621HD4IWHQ	u	Commutador doble, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superiorref. 75397-39 + ref. 75026-36 de SIMON , encastat (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	35,24 €
P-82	KG621J92I32T	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjàref. 18507 + ref. 18705 de BJC , encastat (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	21,79 €
P-83	KG631156IWIYI	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjàref. 75432-39 + ref. 88041-60 de SIMON , encastada (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,68 €
P-84	KH22CA61KYW4	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable ref. 72060040-783 de la serie Llumenera 720 (Veure referències Accessoris per a 726) de SIMON , encastada (TRES-CENTS TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	303,67 €
P-85	KH2LNLAAKYVF	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, forma circular orientable, 15 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR=22, eficàcia lluminosa de 70 lm/W, equip elèctric no regulable, d'aïllament classe II , cos alumini, amb grau de protecció IP20 ref. 70524033-483 de la serie Downlight 705.23/705.24 de SIMON , col·locat encastada (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	54,67 €
P-86	KH61R26A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	84,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 14/12/17

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-87	KM112110	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastat, encastat (SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	60,58 €
P-88	KM12A036	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret. La centraleta ha de ser Notifier. (SET-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	772,90 €
P-89	KP434580	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 5e F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1,30 €
P-90	KP731172I3P2	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 5e U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjàref. 19595 + ref. 19782-A de BJC , encastada (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	25,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 14/12/17 Pag.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	ENGQUAD	u	Caixa de Protecció modular aïllant, amb tapa i clau. Disposa d'un mínim de 6 files, amb 24 mòduls per fila. Tipus XL3 160 de Legrand o similar	639,78	€
	ENGIMQUAD	u	Caixa aïllant de 6 files, amb 24 mòduls per fila, del tipus XL3 160 de Legrand o similar Altres conceptes	550,00000 89,78000	€ €
P-2	ENGICONE	u	Connexió de la porta tallafocs de dos fulles amb electroimans a la línia d'enllumenat d'emergència. Altres conceptes	67,34 67,34000	€ €
P-3	ENGIRLVB	u	Treballs de realització de l'orifici per a l'extracció dels lavabos, amb col·locació de reixeta metàl·lica	175,84	€
	ENGIRLVBM	u	Reixeta d'acer inoxidable, de 100 x 100 mm, pintada de color blanc Altres conceptes	55,00000 120,84000	€ €
P-4	ENGIAJUST	u	Treballs per ajustar l'encaix entre els conductes i les reixetes, en situacions puntuals de difícil accés Altres conceptes	22,45 22,45000	€ €
P-5	ENGICONE	u	Connexió de la porta corredera automàtica a la línia d'enllumenat d'emergència Altres conceptes	67,34 67,34000	€ €
P-6	ENGIFANCS	u	Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 5 a 5,6 kW de potència frigorífica màxima i 5,6 a 6,5 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V, col·locat	1.180,04	€
	ENGIFANCST	u	Fan-coil del tipus cassette per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, Altres conceptes	975,00000 205,04000	€ €
P-7	ENGIREIXF	u	Obres de paleta per realitzar l'orifici d'entrada d'aire	250,84	€
	ENGIREFM	u	Reixa d'acer inoxidable, de 400 x 330 mm, pintada de color blanc	85,00000	€
	ENGIMATG	u	Petit material de paleta per a la col·locació de la reixa en façana (ciment, cargols, g Altres conceptes	45,00000 120,84000	€ €
P-8	ENGIVAL11	u	Vàlvula bola manual	120,46	€
	ENGIVALM11	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i Altres conceptes	98,00000 22,46000	€ €
P-9	ENGIVAL25	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 25 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment	21,65	€
	ENGIVALM25	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i Altres conceptes	18,00000 3,65000	€ €
P-10	ENGIVAL32	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 32 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment	27,65	€
	ENGIVALM32	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i Altres conceptes	24,00000 3,65000	€ €
P-11	ENGIVAL40	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 40 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment	41,65	€
	ENGIVALM40	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i Altres conceptes	38,00000 3,65000	€ €
P-12	ENGIVAL50	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 22 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment	54,12	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 14/12/17 Pag.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	ENGIVALM50	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i Altres conceptes	45,00000 9,12000	€ €
P-13	ENGIVAL63	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 63 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment	63,12	€
	ENGIVALM63	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i Altres conceptes	54,00000 9,12000	€ €
P-14	ENGIVAL75	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 75 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment	77,12	€
	ENGIVALM75	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i Altres conceptes	68,00000 9,12000	€ €
P-15	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12,40	€
	B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40 Altres conceptes	12,40000 0,00000	€ €
P-16	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,79	€
	B1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres gradu Altres conceptes	6,79000 0,00000	€ €
P-17	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	21,17	€
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color bei Altres conceptes	21,17000 0,00000	€ €
P-18	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb puntera metàl·lica	22,54	€
	B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmell Altres conceptes	22,54000 0,00000	€ €
P-19	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	24,14	€
	B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 2 Altres conceptes	24,14000 0,00000	€ €
P-20	H1511001	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en obertures laterals de pas elevat en viaductes o ponts, i amb el desmuntatge inclòs	6,48	€
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x8	0,18000	€
	B1510009	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a Altres conceptes	1,96700 4,33300	€ €
P-21	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m	472,70	€
	B15B0004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m Altres conceptes	472,70000 0,00000	€ €
P-22	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	18,44	€
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,13200	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 14/12/17

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x Altres conceptes	15,35000 2,95800	€ €
P-23	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	34,74	€
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	9,07000	€
	BBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma Altres conceptes	5,95000 19,72000	€ €
P-24	HBBA015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	26,24	€
	BBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma bl Altres conceptes	6,52000 19,72000	€ €
P-25	HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	42,80	€
	BBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tr	9,77000	€
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'avertència, am Altres conceptes	13,31000 19,72000	€ €
P-26	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	5,90	€
	BBC1A000	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	4,55000	€
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i sal Altres conceptes	0,06960 1,28040	€ €
P-27	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	5,54	€
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat Altres conceptes	4,35600 1,18400	€ €
P-28	KE51ET11	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica >= 1,212 m2.K/W, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel·las	29,56	€
	BE51ET10	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb re	8,68250	€
	BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant,	0,26000	€
	BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt Altres conceptes	2,39000 18,22750	€ €
P-29	KE52Q13A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports	31,91	€
	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	1,19500	€
	BE52Q130	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, a Altres conceptes	10,21000 20,50500	€ €
P-30	KEJ7MA54H	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 2,8 a 3,2 kW de potència frigorífica màxima i 2,5 a 2,8 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 40 a 50 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat	712,20	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 14/12/17

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEJ7MA54H0	u	Fan-Coil de conducte horitzontal, de 2,83 kW de potència frigorífica, 2,78 de potència Altres conceptes	459,13000 253,07000	€ €
P-31	KEJ7ME87H	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 4 a 4,5 kW de potència frigorífica màxima i 3,6 a 4 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 70 a 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat	810,61	€
	BEJ7ME87H0	u	Fan-Coil de conducte horitzontal, de 4,26 kW de potència frigorífica, 3,8 kW de potència Altres conceptes	534,54000 276,07000	€ €
P-32	KEJ7MH9A	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 5,6 a 6,5 kW de potència frigorífica màxima i 5 a 5,6 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 80 a 90 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat	911,89	€
	BEJ7MH9AH0	u	Fan-Coil de conducte horitzontal, de 4 tubs, de 5,68 kW de potència frigorífica, 5,2 kW Altres conceptes	612,81000 299,08000	€ €
P-33	KEK2I225	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	29,92	€
	BEK21D77I22	u	Reixeta d'impulsió de 225x125 mm, amb lames orientables Altres conceptes	16,25000 13,67000	€ €
P-34	KEK2I325	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	34,12	€
	BEK21D77I32	u	Reixeta d'impulsió orientable de 325x125 mm Altres conceptes	20,45000 13,67000	€ €
P-35	KEK2I425	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	35,02	€
	BEK21D77I42	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat Altres conceptes	21,35000 13,67000	€ €
P-36	KEK2R225	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	29,92	€
	BEK21D77R2	u	Reixeta de retorn 225x125 Altres conceptes	16,25000 13,67000	€ €
P-37	KEK2R425	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	35,02	€
	BEK21D77R4	u	Reixeta de retorn, de 425 x 125 mm Altres conceptes	21,35000 13,67000	€ €
P-38	KEK97307	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge	41,93	€
	BEK97300	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre Altres conceptes	23,70000 18,23000	€ €
P-39	KEM3A612	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 250 mm de diàmetre i 1010 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte	294,81	€
	BEM3A610	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 250 mm de diàmetre i 1010 m3/h d Altres conceptes	248,80000 46,01000	€ €
P-40	KEN11793	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa	87,38	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 14/12/17

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEN11793	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de Altres conceptes	82,82000 4,56000	€ €
P-41	KEN11993	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m ³ /h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa	97,10	€
	BEN11993	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de Altres conceptes	92,54000 4,56000	€ €
P-42	KENPA420	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col·locada	394,01	€
	BENPA420	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a mu Altres conceptes	312,00000 82,01000	€ €
P-43	KEV21153	u	Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 24 V i 1 A, preu alt, encastat a caixa universal	77,65	€
	BEV21153	u	Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a Altres conceptes	71,17000 6,48000	€ €
P-44	KEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm ² trenat i apantallat, instal·lat	4,74	€
	BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm ² trenat i apantallat Altres conceptes	4,28400 0,45600	€ €
P-45	KEV42002	u	Instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil	62,49	€
	BEV42002	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil Altres conceptes	39,69000 22,80000	€ €
P-46	KFB4AC31	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 4,4 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	7,21	€
	BOA75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,58800	€
	BFYB5605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm d	0,12000	€
	BFWB5605	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, met	1,41600	€
	BFB4AC31	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 4,4 mm de gruix, de l Altres conceptes	2,58060 2,50540	€ €
P-47	KFB4CE31	m	Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 5,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	10,09	€
	BOA75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,74800	€
	BFB4CE31	m	Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 5,5 mm de gruix, de l	4,23300	€
	BFYB5705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 40 mm d	0,18000	€
	BFWB5705	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, met Altres conceptes	2,19000 2,73900	€ €
P-48	KFB4EH31	m	Tub de polietilè reticulat de 50 mm de diàmetre nominal exterior i 6,9 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	13,25	€
	BFB4EH31	m	Tub de polietilè reticulat de 50 mm de diàmetre nominal exterior i 6,9 mm de gruix, de l	6,33420	€
	BFYB5805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 50 mm d	0,28000	€
	BFWB5805	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, met	3,07200	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 14/12/17

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BOA75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior Altres conceptes	0,82800 2,73580	€ €
P-49	KFB4GK31	m	Tub de polietilè reticulat de 63 mm de diàmetre nominal exterior i 8,6 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	19,24	€
	BFWB5905	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, met	4,57200	€
	BFYB5905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 63 mm d	0,46000	€
	BOA75K02	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,27800	€
	BFB4GK31	m	Tub de polietilè reticulat de 63 mm de diàmetre nominal exterior i 8,6 mm de gruix, de l Altres conceptes	10,18980 2,74020	€ €
P-50	KFB4JM31	m	Tub de polietilè reticulat de 75 mm de diàmetre nominal exterior i 10,3 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	28,45	€
	BFYB5A05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 75 mm d	0,64000	€
	BFWB5A05	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, met	8,93100	€
	BFB4JM31	m	Tub de polietilè reticulat de 75 mm de diàmetre nominal exterior i 10,3 mm de gruix, de	14,10660	€
	BOA72L00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior Altres conceptes	1,80700 2,96540	€ €
P-51	KFB4NP31	m	Tub de polietilè reticulat de 110 mm de diàmetre nominal exterior i 15,1 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	68,59	€
	BFYB5E05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 110 mm	1,35000	€
	BFWB5E05	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, me	30,94800	€
	BFB4NP31	m	Tub de polietilè reticulat de 110 mm de diàmetre nominal exterior i 15,1 mm de gruix, d	30,90600	€
	BOA72N00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior Altres conceptes	2,41800 2,96800	€ €
P-52	KFB48751L1	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2 ref. 114.25100 de la sèrie Tubs Multitubo de MULTITUBO , connectat a pressió i col·locat superficialment	7,18	€
	BFWB5505	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, met	1,02000	€
	BFYB5505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm d	0,07000	€
	BFB48751L195	m	Tub de polietilè reticulat AIS-PEX(a) de 25x2,30mm, color blanc, subministrat en rotlle	3,10080	€
	BOA75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior Altres conceptes	0,48100 2,50820	€ €
P-53	KFQ33A9M	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	9,86	€
	BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a tem	3,23340	€
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric Altres conceptes	0,24000 6,38660	€ €
P-54	KFQ33ABM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	10,71	€
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,24000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 14/12/17

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFQ33ABA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a tem	3,63120	€
			Altres conceptes	6,83880	€
P-55	KFQ33ACM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	11,42	€
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,24000	€
	BFQ33ACA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a tem	4,34520	€
			Altres conceptes	6,83480	€
P-56	KFQ33AEM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	13,38	€
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,24000	€
	BFQ33AEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a tem	5,38560	€
			Altres conceptes	7,75440	€
P-57	KFQ33AGM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	14,79	€
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,24000	€
	BFQ33AGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a tem	6,34440	€
			Altres conceptes	8,20560	€
P-58	KFQ33AJM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	16,22	€
	BFQ33AJA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a tem	6,86460	€
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,24000	€
			Altres conceptes	9,11540	€
P-59	KFQ33CPM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	20,73	€
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,33000	€
	BFQ33CPA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a tem	10,82220	€
			Altres conceptes	9,57780	€
P-60	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	9,76	€
	BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,32000	€
	BG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65	3,66000	€
			Altres conceptes	5,78000	€
P-61	KG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,01	€
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	0,19380	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 14/12/17

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,81620	€
P-62	KG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,07	€
	BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	0,25500	€
			Altres conceptes	0,81500	€
P-63	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	2,19	€
	BG22H910	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant	1,37700	€
			Altres conceptes	0,81300	€
P-64	KG2DB30A	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2, fixada amb suports	29,19	€
	BGW2UX00	u	Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	2,38000	€
	BG2DB300	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2	24,14000	€
			Altres conceptes	2,67000	€
P-65	KG2DB50A	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, fixada amb suports	38,21	€
	BGW2UX00	u	Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	2,38000	€
	BG2DB500	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2	32,89000	€
			Altres conceptes	2,94000	€
P-66	KG315224	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,76	€
	BG315220	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	1,08120	€
			Altres conceptes	0,67880	€
P-67	KG315226	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	1,63	€
	BG315220	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	1,08120	€
			Altres conceptes	0,54880	€
P-68	KG315334	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 en tub	2,51	€
	BG315330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	1,82580	€
			Altres conceptes	0,68420	€
P-69	KG315336	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 en canal o safata	2,37	€
	BG315330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	1,82580	€
			Altres conceptes	0,54420	€
P-70	KG315344	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 en tub	3,14	€
	BG315340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	2,45820	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 14/12/17

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,68180 €
P-71	KG315354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	5,26 €
	BG315350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1- Altres conceptes	3,43740 € 1,82260 €
P-72	KG315356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	4,90 €
	BG315350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1- Altres conceptes	3,43740 € 1,46260 €
P-73	KG317346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	3,00 €
	BG317340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1- Altres conceptes	2,45820 € 0,54180 €
P-74	KG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	68,48 €
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000 €
	BG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te Altres conceptes	58,21000 € 9,85000 €
P-75	KG415A5BJ	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. Article: ref. 68516-56 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C (accessoriables) de SIMON	54,82 €
	BG415A5BJ1	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 6000 A (segons UNE-EN 60898),	45,29000 €
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics Altres conceptes	0,42000 € 9,11000 €
P-76	KG415A99J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Article: ref. 68210-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON	34,05 €
	BG415A99J1K	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 6000 A (segons UNE-EN 60898),	24,52000 €
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics Altres conceptes	0,42000 € 9,11000 €
P-77	KG415A9CJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Article: ref. 68220-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON	35,53 €
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000 €
	BG415A9CJ1	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 6000 A (segons UNE-EN 60898), Altres conceptes	26,00000 € 9,11000 €
P-78	KG42419B	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,01 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	226,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 14/12/17

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,38000 €
	BG42419B	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 16 A d'intensitat nominal, bi Altres conceptes	213,02000 € 12,79000 €
P-79	KG42529HJ	u	Interruptor diferencial de la classe A, 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. Article: ref. 78240-61 de la serie Interruptors diferencials de SIMON	238,97 €
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,38000 €
	BG42529HJ1T	u	Interruptor diferencial de la classe A de poder de tall amb fusible de 10000 A, de 30 m Altres conceptes	225,80000 € 12,79000 €
P-80	KG621198I	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu superiorref. 75102-39 + ref. 75012-33 de SIMON , encastat	28,60 €
	BG621198IWE	u	Interruptor unipolar universal, amb pilot, 10 AX 250V + Tecla per a mecanisme univers Altres conceptes	22,12000 € 6,48000 €
P-81	KG621HD4I	u	Commutador doble, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superiorref. 75397-39 + ref. 75026-36 de SIMON , encastat	35,24 €
	BG621HD4IW	u	Doble commutador universal + Tecla doble per a mecanisme universal, Simon 75, de Altres conceptes	28,76000 € 6,48000 €
P-82	KG621J92I3	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjàref. 18507 + ref. 18705 de BJC , encastat	21,79 €
	BG621J92I32	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 16 AX/250 V + Tecla sim Altres conceptes	15,31000 € 6,48000 €
P-83	KG631156I	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjàref. 75432-39 + ref. 88041-60 de SIMON , encastada	16,68 €
	BG631156IWY	u	Base d'endoll bipolar universal, amb presa de terra lateral Schuko, embornament a car Altres conceptes	10,20000 € 6,48000 €
P-84	KH22CA61K	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable ref. 72060040-783 de la serie Llumenera 720 (Veure referències Accessoris per a 726) de SIMON , encastada	303,67 €
	BH22CA61KY	u	Llumenera 720 modular Advance WW Opal amb òptica LED opal, 3000 K, 34 W de po Altres conceptes	290,00000 € 13,67000 €
P-85	KH2LNLAAK	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, forma circular orientable, 15 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR=22, eficàcia lluminosa de 70 lm/W, equip elèctric no regulable, d'aïllament classe II , cos alumini, amb grau de protecció IP20 ref. 70524033-483 de la serie Downlight 705.23/705.24 de SIMON , col·locat encastada	54,67 €
	BH2LNLAAKY	u	Downlight 705.24 Square WW Wide Flood amb òptica LED 40°, 3100 K, 15,5 W de pot Altres conceptes	41,00000 € 13,67000 €
P-86	KH61R26A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 llúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	84,09 €
	BH6ZCR00	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	3,92000 €
	BH61R76A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no e Altres conceptes	66,50000 € 13,67000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 14/12/17

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-87	KM112110	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat	60,58	€
	BM112110	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,35000	€
	BM112110	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE- Altres conceptes	49,29000 10,94000	€ €
P-88	KM12A036	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaría, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret. La centraleta ha de ser Notifier.	772,90	€
	BM12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,65000	€
	BM12A030	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a Altres conceptes	712,98000 59,27000	€ €
P-89	KP434580	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 5e F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal	1,30	€
	BP434580	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 5e Altres conceptes	0,61950 0,68050	€ €
P-90	KP73117213	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 5e U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjàref. 19595 + ref. 19782-A de BJC, encastada	25,51	€
	BP73117213P	u	Presa de dades de tipus universal, amb connector RJ45 categoria 5E UTP + Tapa per Altres conceptes	21,10000 4,41000	€ €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	24,16000 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	24,16000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	24,16000 €
A0132000	h	Ajudant paleta	20,76000 €
A013G000	h	Ajudant calefactor	20,73000 €
A013H000	h	Ajudant electricista	20,73000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	20,76000 €
A0140000	h	Manobre	19,52000 €
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	23,38000 €
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	19,52000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	47,81000 €
C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	42,41000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A72L00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,39000	€
B0A72N00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	1,86000	€
B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,49000	€
B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,68000	€
B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,92000	€
B0A75K02	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,42000	€
B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,37000	€
B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12,40000	€
B1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,79000	€
B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	21,17000	€
B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, amb puntera metàl·lica	22,54000	€
B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	24,14000	€
B1510009	u	Suport metàl·lic tipus mènula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	19,67000	€
B15B0004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m	472,70000	€
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,30000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,58000	€
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,15000	€
B1ZB1410	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	27,39000	€
B1ZBAA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121, per a seguretat i salut	18,01000	€
B1ZBC010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	2,77000	€
B1ZBP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	7,28000	€
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	15,35000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€
BBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	6,52000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,31000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,07000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,77000	€
BBC1A000	m	Cinta d'abalament reflectora, per a seguretat i salut	4,55000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,89000	€
BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	76,90000	€
BE51ET10	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre, 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,033 W/mK, resistència tèrmica >= 1,212	7,55000	€
BE52Q130	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, amb unió baioneta	10,21000	€
BEJ7MA54H04K	u	Fan-Coil de conducte horitzontal, de 2,83 kW de potència frigorífica, 2,78 de potència calorífica, 94 de potència elèctrica, dimensions 756x735x255 mm.	459,13000	€
BEJ7ME87H04L	u	Fan-Coil de conducte horitzontal, de 4,26 kW de potència frigorífica, 3,8 kW de potència calorífica, 134 W de potència elèctrica, dimensions 756x835x255 mm.	534,54000	€
BEJ7MH9AH04	u	Fan-Coil de conducte horitzontal, de 4 tubs, de 5,68 kW de potència frigorífica, 5,2 kW de potència calorífica, 181 W de potència elèctrica, dimensions 756x985x255 mm.	612,81000	€
BEK21D77I225	u	Reixeta d'impulsió de 225x125 mm, amb lames orientables	16,25000	€
BEK21D77I325	u	Reixeta d'impulsió orientable de 325x125 mm	20,45000	€
BEK21D77I425	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	21,35000	€
BEK21D77R225	u	Reixeta de retorn 225x125	16,25000	€
BEK21D77R425	u	Reixeta de retorn, de 425 x 125 mm	21,35000	€
BEK97300	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre	23,70000	€
BEM3A610	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 250 mm de diàmetre i 1010 m3/h de cabal màxim d'aire, per a instal·lar en conducte	248,80000	€
BEN11713	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 900 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %	36,46000	€
BEN11793	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %	82,82000	€
BEN11913	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 900 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %	39,20000	€
BEN11993	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %	92,54000	€
BENP1213	u	Bastiment per a filtre d'aire de plafó d'acer galvanitzat, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, per a un filtre de 287x287 mm i de 140 mm de gruix com a màxim, retenció del filtre per molles de fixació i junt d'estanquitat de neoprè, accessibilitat lateral	19,26000	€
BENPA101	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 425x730x850 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 1 filtre de 595x287 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral	166,61000	€
BENPA420	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral	312,00000	€
BEPBB166	u	Aspirador mecànic d'extracció d'alumini lacat per a 230 V de tensió, de 515 mm d'alçària i 600x600 mm de secció, amb 174 l/s de cabal nominal màxim	335,17000	€
BEV21153	u	Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 24 V i 1 A , preu alt, per a encastar a caixa universal	71,17000	€
BEV2A513	u	Cronotermòstat ambient programable per a terra radiant amb regulació de 10 a 50°C, de doble contacte a 230 V i 10 A , preu alt, per a encastar a caixa universal	120,00000	€
BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,08000	€
BEV42002	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil	39,69000	€
BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	4,78000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	4,78000 €
BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000 €
BFB4AC31	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 4,4 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	2,53000 €
BFB4CE31	m	Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 5,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	4,15000 €
BFB4EH31	m	Tub de polietilè reticulat de 50 mm de diàmetre nominal exterior i 6,9 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	6,21000 €
BFB4GK31	m	Tub de polietilè reticulat de 63 mm de diàmetre nominal exterior i 8,6 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	9,99000 €
BFB4JM31	m	Tub de polietilè reticulat de 75 mm de diàmetre nominal exterior i 10,3 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	13,83000 €
BFB4NP31	m	Tub de polietilè reticulat de 110 mm de diàmetre nominal exterior i 15,1 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	30,30000 €
BFB48751LI95	m	Tub de polietilè reticulat AIS-PEX(a) de 25x2,30mm, color blanc, subministrat en rotlle de 100m, ref. 114.25100 de la sèrie Tubs Multitubo de MULTITUBO	3,04000 €
BFQ338JA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,95000 €
BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,17000 €
BFQ33ABA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,56000 €
BFQ33ACA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,26000 €
BFQ33AEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,28000 €
BFQ33AGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,22000 €
BFQ33AJA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,73000 €
BFQ33CPA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	10,61000 €
BFWB5505	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,40000 €
BFWB5605	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	4,72000 €
BFWB5705	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	7,30000 €
BFWB5805	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	10,24000 €
BFWB5905	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	15,24000 €
BFWB5A05	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	29,77000 €
BFWB5E05	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	103,16000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFYB5505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000 €
BFYB5605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,12000 €
BFYB5705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,18000 €
BFYB5805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,28000 €
BFYB5905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,46000 €
BFYB5A05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,64000 €
BFYB5E05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,35000 €
BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elàstica, de 19 mm de gruix	0,13000 €
BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elàstica, de 25 mm de gruix	0,16000 €
BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elàstica, de 32 mm de gruix	0,22000 €
BG133702	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material antixoc, amb porta, amb deu mòduls i per a muntar superficialment	12,03000 €
BG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	3,66000 €
BG161332	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	6,84000 €
BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,19000 €
BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,25000 €
BG22H910	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,35000 €
BG2DB300	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2	24,14000 €
BG2DB500	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2	32,89000 €
BG312340	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	1,84000 €
BG315220	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,06000 €
BG315330	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	1,79000 €
BG315340	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	2,41000 €
BG315350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,37000 €
BG315360	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	4,72000 €
BG317340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,41000 €
BG317350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,37000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	55,08000 €
BG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	58,21000 €
BG415A5BJ1M	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 6000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 16 A, de corba tipus C, bipolar i neutre (2P+N), de 2 mòduls DIN, accessoriable, gama terciari, Simon 68, ref. 68516-56 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C (accessoriables) de SIMON	45,29000 €
BG415A99J1KD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 6000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 10 A, de corba tipus C, bipolar (2P), de 2 mòduls DIN, Simon 68, ref. 68210-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON	24,52000 €
BG415A9CJ1KF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 6000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 20 A, de corba tipus C, bipolar (2P), de 2 mòduls DIN, Simon 68, ref. 68220-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON	26,00000 €
BG415A9DJ1K	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 6000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 25 A, de corba tipus C, bipolar (2P), de 2 mòduls DIN, Simon 68, ref. 68225-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON	26,06000 €
BG415A9HJ1KI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 6000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 40 A, de corba tipus C, bipolar (2P), de 2 mòduls DIN, Simon 68, ref. 68240-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON	65,80000 €
BG42419B	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,01 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	213,02000 €
BG42419BJ1TG	u	Interruptor diferencial de la classe AC de poder de tall amb fusible de 10000 A, de 10 mA d'intensitat nominal de defecte, de 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 2 mòduls DIN, Simon 68, ref. 78216-35 de la serie Interruptors diferencials de SIMON	375,76000 €
BG42529DJ1TY	u	Interruptor diferencial de la classe A de poder de tall amb fusible de 10000 A, de 30 mA d'intensitat nominal de defecte, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 2 mòduls DIN, Simon 68, ref. 78225-61 de la serie Interruptors diferencials de SIMON	219,56000 €
BG42529HJ1TZ	u	Interruptor diferencial de la classe A de poder de tall amb fusible de 10000 A, de 30 mA d'intensitat nominal de defecte, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 2 mòduls DIN, Simon 68, ref. 78240-61 de la serie Interruptors diferencials de SIMON	225,80000 €
BG623G73	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu alt, per a encastar	8,29000 €
BG621198IWE8	u	Interruptor unipolar universal, amb pilot, 10 AX 250V + Tecla per a mecanisme universal amb pilot, Simon 75, de color alumini,ref. 75102-39 + ref. 75012-33 de SIMON	22,12000 €
BG6211E8IWE	u	Interruptor bipolar universal, amb pilot, 16 AX 250V + Tecla per a mecanisme universal interruptor bipolar 16 AX 250V, amb difusor, Simon 75, de color bronze,ref. 75134-39 + ref. 75032-36 de SIMON	27,24000 €
BG621HD4IWH	u	Doble commutador universal + Tecla doble per a mecanisme universal, Simon 75, de color bronze,ref. 75397-39 + ref. 75026-36 de SIMON	28,76000 €
BG621J92I32T	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 16 AX/250 V + Tecla simple per a mecanismes de comandament IRIS, de color blanc,ref. 18507 + ref. 18705 de BJC	15,31000 €
BG631156IWYI	u	Base d'endoll bipolar universal, amb presa de terra lateral Schuko, embornament a cargol + Tapa per a base d'endoll bipolar universal, amb presa de terra lateral Schuko, amb dispositiu de seguretat, Simon 88, de color blanc neu,ref. 75432-39 + ref. 88041-60 de SIMON o similar	10,20000 €
BGW13000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	1,43000 €
BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,32000 €
BGW2UX00	u	Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	2,38000 €
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000 €
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,38000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BH22CAD1	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, per a encastar	134,51000 €
BH22CA61KYW	u	Llumenera 720 modular Advance WW Opal amb òptica LED opal, 3000 K, 34 W de potència, instal·lació a sostre tècnic amb perfil·leria vista 60x60, color blanc, ref. 72060040-783 de la serie Llumenera 720 (Veure referències Accessoris per a 726) de SIMON o similar	290,00000 €
BH2LNLAAKYV	u	Downlight 705.24 Square WW Wide Flood amb òptica LED 40°, 3100 K, 15,5 W de potència, encastat, color alumini, ref. 70524033-483 de la serie Downlight 705.23/705.24 de SIMON o similar	41,00000 €
BH61R76A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lumens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	66,50000 €
BH61R76C	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lumens, 1 h d'autonomia, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	99,16000 €
BH61RH6A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lumens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	66,50000 €
BH6ZCR00	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	3,92000 €
BIMP225	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	14,90000 €
BM112110	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar	49,29000 €
BM12A020	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaría, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	645,46000 €
BM12A030	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaría, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau. La centraleta ha de ser Notifier.	712,98000 €
BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,35000 €
BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,65000 €
BP434580	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 5e F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266	0,59000 €
BP731172I3P2	u	Presca de dades de tipus universal, amb connector RJ45 categoria 5E UTP + Tapa per a presca telefònica RJ12 o per a presca de dades RJ45 IRIS, de color beige,ref. 19595 + ref. 19782-A de BJC	21,10000 €
ENGIFANCSTM	u	Fan-coil del tipus cassette per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de 5 a 5,6 kW de potència frigorífica màxima i 5,6 a 6,5 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V	975,00000 €
ENGIMATG	u	Petit material de paletes per a la col·locació de la reixa en façana (ciment, cargols, guix, etc)	45,00000 €
ENGIMQUAD	u	Caixa aïllant de 6 files, amb 24 mòduls per fila, del tipus XL3 160 de Legrand o similar	550,00000 €
ENGIREFM	u	Reixa d'acer inoxidable, de 400 x 330 mm, pintada de color blanc	85,00000 €
ENGIRLVBM	u	Reixeta d'acer inoxidable, de 100 x 100 mm, pintada de color blanc	55,00000 €
ENGIVALM110	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 110 mm de diàmetre nominal	98,00000 €
ENGIVALM25	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 25 mm de diàmetre nominal	18,00000 €
ENGIVALM32	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 32 mm de diàmetre nominal	24,00000 €
ENGIVALM40	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 40 mm de diàmetre nominal	38,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
ENGIVALM50	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 50 mm de diàmetre nominal	45,00000 €
ENGIVALM63	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 63 mm de diàmetre nominal	54,00000 €
ENGIVALM75	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 75 mm de diàmetre nominal	68,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	ENGQUAD	u	Caixa de Protecció modular aïllant, amb tapa i clau. Disposa d'un mínim de 6 files, amb 24 mòduls per fila. Tipus XL3 160 de Legrand o similar	Rend.: 1,000 639,78 €
				Unitats Preu Parcial Import
			Ma d'obra	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000 /R x 24,16000 = 48,32000
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000 /R x 20,73000 = 41,46000
			Subtotal:	89,78000 89,78000
			Materials	
	ENGIMQUA	u	Caixa aïllant de 6 files, amb 24 mòduls per fila, del tipus XL3 160 de Legrand o similar	1,000 x 550,00000 = 550,00000
			Subtotal:	550,00000 550,00000
			COST DIRECTE	639,78000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	639,78000
P-2	ENGICONE	u	Connexió de la porta tallafocs de dos fulles amb electroimans a la línia d'enllumenat d'emergència.	Rend.: 1,000 67,34 €
				Unitats Preu Parcial Import
			Ma d'obra	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,500 /R x 20,73000 = 31,09500
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500 /R x 24,16000 = 36,24000
			Subtotal:	67,33500 67,33500
			COST DIRECTE	67,33500
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	67,33500
P-3	ENGIRLVB	u	Treballs de realització de l'orifici per a l'extracció dels lavabos, amb col·locació de reixeta metàl·lica	Rend.: 1,000 175,84 €
				Unitats Preu Parcial Import
			Ma d'obra	
	A0140000	h	Manobre	3,000 /R x 19,52000 = 58,56000
	A0132000	h	Ajudant paleta	3,000 /R x 20,76000 = 62,28000
			Subtotal:	120,84000 120,84000
			Materials	
	ENGIRLVB	u	Reixeta d'acer inoxidable, de 100 x 100 mm, pintada de color blanc	1,000 x 55,00000 = 55,00000
			Subtotal:	55,00000 55,00000
			COST DIRECTE	175,84000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	175,84000
P-4	ENGIAJUST	u	Treballs per ajustar l'encaix entre els conductes i les reixetes, en situacions puntuals de difícil accés	Rend.: 1,000 22,45 €
				Unitats Preu Parcial Import
			Ma d'obra	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x 20,73000	=	10,36500		
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x 24,16000	=	12,08000		
			Subtotal:				22,44500	22,44500	
			COST DIRECTE					22,44500	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,44500	
P-5	ENGICONE2	u	Connexió de la porta corredera automàtica a la línia d'enllumenat d'emergència		Rend.: 1,000			67,34 €	
			Unitats				Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,500	/R x 20,73000	=	31,09500		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x 24,16000	=	36,24000		
			Subtotal:				67,33500	67,33500	
			COST DIRECTE					67,33500	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					67,33500	
P-6	ENGIFANCSTT	u	Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 5 a 5,6 kW de potència frigorífica màxima i 5,6 a 6,5 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V, col·locat		Rend.: 1,000			1.180,04 €	
			Unitats				Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x 20,73000	=	93,28500		
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x 24,16000	=	108,72000		
			Subtotal:				202,00500	202,00500	
Materials									
	ENGIFANCS	u	Fan-coil del tipus cassette per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de 5 a 5,6 kW de potència frigorífica màxima i 5,6 a 6,5 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V	1,000	x 975,00000	=	975,00000		
			Subtotal:				975,00000	975,00000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				3,03008	
			COST DIRECTE					1.180,03508	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.180,03508	
P-7	ENGIREIXF	u	Obres de paletoria per realitzar l'orifici d'entrada d'aire		Rend.: 1,000			250,84 €	
			Unitats				Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x 19,52000	=	58,56000		
	A0132000	h	Ajudant paleta	3,000	/R x 20,76000	=	62,28000		
			Subtotal:				120,84000	120,84000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
			Materials						
	ENGIMATG	u	Petit material de paletoria per a la col·locació de la reixa en façana (ciment, cargols, guix, etc)	1,000	x 45,00000	=	45,00000		
	ENGIREFM	u	Reixa d'acer inoxidable, de 400 x 330 mm, pintada de color blanc	1,000	x 85,00000	=	85,00000		
			Subtotal:				130,00000	130,00000	
			COST DIRECTE					250,84000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					250,84000	
P-8	ENGIVAL110	u	Vàlvula bola manual		Rend.: 1,000			120,46 €	
			Unitats				Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 24,16000	=	12,08000		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 20,76000	=	10,38000		
			Subtotal:				22,46000	22,46000	
Materials									
	ENGIVALM1	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 110 mm de diàmetre nominal	1,000	x 98,00000	=	98,00000		
			Subtotal:				98,00000	98,00000	
			COST DIRECTE					120,46000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					120,46000	
P-9	ENGIVAL25	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 25 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment		Rend.: 1,000			21,65 €	
			Unitats				Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x 20,76000	=	1,66080		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x 24,16000	=	1,93280		
			Subtotal:				3,59360	3,59360	
Materials									
	ENGIVALM2	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 25 mm de diàmetre nominal	1,000	x 18,00000	=	18,00000		
			Subtotal:				18,00000	18,00000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,05390	
			COST DIRECTE					21,64750	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,64750	
P-10	ENGIVAL32	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 32 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment		Rend.: 1,000			27,65 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x 20,76000 =	1,66080	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x 24,16000 =	1,93280	
						Subtotal:	3,59360
Materials							
	ENGIVALM3	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 32 mm de diàmetre nominal	1,000	x 24,00000 =	24,00000	
						Subtotal:	24,00000
						DESPESES AUXILIARS	0,05390
						COST DIRECTE	27,64750
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	27,64750
P-11	ENGIVAL40	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 40 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment		Rend.: 1,000		41,65 €
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x 20,76000 =	1,66080	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x 24,16000 =	1,93280	
						Subtotal:	3,59360
Materials							
	ENGIVALM4	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 40 mm de diàmetre nominal	1,000	x 38,00000 =	38,00000	
						Subtotal:	38,00000
						DESPESES AUXILIARS	0,05390
						COST DIRECTE	41,64750
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	41,64750
P-12	ENGIVAL50	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 22 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment		Rend.: 1,000		54,12 €
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 24,16000 =	4,83200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 20,76000 =	4,15200	
						Subtotal:	8,98400
Materials							
	ENGIVALM5	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 50 mm de diàmetre nominal	1,000	x 45,00000 =	45,00000	
						Subtotal:	45,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
DESPESES AUXILIARS							
						1,50 %	0,13476
						COST DIRECTE	54,11876
DESPESES INDIRECTES							
						0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	54,11876
P-13	ENGIVAL63	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 63 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment		Rend.: 1,000		63,12 €
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 20,76000 =	4,15200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 24,16000 =	4,83200	
						Subtotal:	8,98400
Materials							
	ENGIVALM6	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 63 mm de diàmetre nominal	1,000	x 54,00000 =	54,00000	
						Subtotal:	54,00000
						DESPESES AUXILIARS	0,13476
						COST DIRECTE	63,11876
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	63,11876
P-14	ENGIVAL75	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 75 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment		Rend.: 1,000		77,12 €
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 20,76000 =	4,15200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 24,16000 =	4,83200	
						Subtotal:	8,98400
Materials							
	ENGIVALM7	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 75 mm de diàmetre nominal	1,000	x 68,00000 =	68,00000	
						Subtotal:	68,00000
						DESPESES AUXILIARS	0,13476
						COST DIRECTE	77,11876
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	77,11876
P-15	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812		Rend.: 1,000		12,40 €
Materials							
	B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x 12,40000 =	12,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	472,70000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	472,70000
HB2A2321	m		Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 32,55 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,072 /R x 23,38000 = 1,68336
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,072 /R x 19,52000 = 1,40544
			Subtotal:	3,08880
Maquinària				
C1Z1A000	h		Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	0,036 /R x 42,41000 = 1,52676
C1Z13500	h		Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,018 /R x 47,81000 = 0,86058
			Subtotal:	2,38734
Materials				
B1ZBP010	u		Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	0,250 x 7,28000 = 1,82000
B1ZBC010	u		Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	0,125 x 2,77000 = 0,34625
B1ZBAA00	m		Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121, per a seguretat i salut	1,000 x 18,01000 = 18,01000
B1ZB1410	u		Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	0,250 x 27,39000 = 6,84750
			Subtotal:	27,02375
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,04633
			COST DIRECTE	32,54622
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	32,54622
HBB11261	u		Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 96,62 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 19,52000 = 19,52000
			Subtotal:	19,52000
Materials				
BBL12702	u		Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 76,90000 = 76,90000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	76,90000
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,19520
			COST DIRECTE	96,61520
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	96,61520
P-22	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 18,44 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x 19,52000 = 2,92800
			Subtotal:	2,92800
Materials				
BBBA1500	u		Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000 x 15,35000 = 15,35000
B1Z09000	cu		Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040 x 3,30000 = 0,13200
			Subtotal:	15,48200
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,02928
			COST DIRECTE	18,43928
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,43928
P-23	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 34,74 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 19,52000 = 19,52000
			Subtotal:	19,52000
Materials				
BBBAD015	u		Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000 x 9,07000 = 9,07000
BBBAA005	u		Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000 x 5,95000 = 5,95000
			Subtotal:	15,02000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,19520	
			COST DIRECTE		34,73520	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		34,73520	
P-24	HBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	26,24 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 19,52000 =	19,52000
			Subtotal:			19,52000
Materials						
	BBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x 6,52000 =	6,52000
			Subtotal:			6,52000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,19520	
			COST DIRECTE		26,23520	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,23520	
P-25	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	42,80 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 19,52000 =	19,52000
			Subtotal:			19,52000
Materials						
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 9,77000 =	9,77000
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 13,31000 =	13,31000
			Subtotal:			23,08000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,19520	
			COST DIRECTE		42,79520	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		42,79520	
P-26	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	5,90 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x 19,52000 =	1,26880
			Subtotal:			1,26880
Materials						
	BBC1A000	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1,000	x 4,55000 =	4,55000
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x 0,58000 =	0,06960
			Subtotal:			4,61960
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,01269	
			COST DIRECTE		5,90109	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,90109	
P-27	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	5,54 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x 19,52000 =	1,17120
			Subtotal:			1,17120
Materials						
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x 10,89000 =	4,35600
			Subtotal:			4,35600
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,01171	
			COST DIRECTE		5,53891	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,53891	
P-28	KE51ET11	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica >= 1,212 m2.K/W, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	Rend.: 1,000	29,56 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x 20,73000 =	8,29200
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x 24,16000 =	9,66400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal:
				17,95600
				17,95600
Materials				
	BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500 x 4,78000 = 2,39000
	BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000 x 0,26000 = 0,26000
	BE51ET10	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre, 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,033 W/mK, resistència tèrmica >=1,212	1,150 x 7,55000 = 8,68250
				Subtotal:
				11,33250
				11,33250
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,26934
				COST DIRECTE 29,55784
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 29,55784
P-29	KE52Q13A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports	Rend.: 1,000 31,91 €
Ma d'obra				
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,450 /R x 20,73000 = 9,32850
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,450 /R x 24,16000 = 10,87200
				Subtotal:
				20,20050
				20,20050
Materials				
	BE52Q130	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, amb unió baioneta	1,000 x 10,21000 = 10,21000
	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,250 x 4,78000 = 1,19500
				Subtotal:
				11,40500
				11,40500
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,30301
				COST DIRECTE 31,90851
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 31,90851

P-30	KEJ7MA54H04	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 2,8 a 3,2 kW de potència frigorífica màxima i 2,5 a 2,8 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 40 a 50 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat	Rend.: 1,000 712,20 €
Ma d'obra				
	A013G000	h	Ajudant calefactor	5,500 /R x 20,73000 = 114,01500
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	5,500 /R x 24,16000 = 132,88000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal:
				246,89500
				246,89500
Materials				
	BEJ7MA54H	u	Fan-Coil de conducte horitzontal, de 2,83 kW de potència frigorífica, 2,78 de potència calorífica, 94 de potència elèctrica, dimensions 756x735x255 mm.	1,000 x 459,13000 = 459,13000
				Subtotal:
				459,13000
				459,13000
				DESPESES AUXILIARS 2,50 % 6,17238
				COST DIRECTE 712,19738
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 712,19738
P-31	KEJ7ME87H04	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 4 a 4,5 kW de potència frigorífica màxima i 3,6 a 4 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 70 a 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat	Rend.: 1,000 810,61 €
Ma d'obra				
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	6,000 /R x 24,16000 = 144,96000
	A013G000	h	Ajudant calefactor	6,000 /R x 20,73000 = 124,38000
				Subtotal:
				269,34000
				269,34000
Materials				
	BEJ7ME87H	u	Fan-Coil de conducte horitzontal, de 4,26 kW de potència frigorífica, 3,8 kW de potència calorífica, 134 W de potència elèctrica, dimensions 756x835x255 mm.	1,000 x 534,54000 = 534,54000
				Subtotal:
				534,54000
				534,54000
				DESPESES AUXILIARS 2,50 % 6,73350
				COST DIRECTE 810,61350
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 810,61350

P-32	KEJ7MH9AH04	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 5,6 a 6,5 kW de potència frigorífica màxima i 5 a 5,6 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 80 a 90 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat	Rend.: 1,000 911,89 €
Ma d'obra				
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	6,500 /R x 24,16000 = 157,04000
	A013G000	h	Ajudant calefactor	6,500 /R x 20,73000 = 134,74500
				Subtotal:
				291,78500
				291,78500
Materials				
	BEJ7MH9A	u	Fan-Coil de conducte horitzontal, de 4 tubs, de 5,68 kW de potència frigorífica, 5,2 kW de potència	1,000 x 612,81000 = 612,81000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			calorífica, 181 W de potència elèctrica, dimensions 756x985x255 mm.	
			Subtotal:	612,81000 612,81000
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %	7,29463
			COST DIRECTE	911,88963
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	911,88963
KEK21B67	u		Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000 28,57 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra				
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x 20,73000 =	6,21900
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x 24,16000 =	7,24800
			Subtotal:	13,46700 13,46700
Materials				
BIMP225	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000 x 14,90000 =	14,90000
			Subtotal:	14,90000 14,90000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,20201
			COST DIRECTE	28,56901
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	28,56901
P-33 KEK2I225	u		Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000 29,92 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra				
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x 20,73000 =	6,21900
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x 24,16000 =	7,24800
			Subtotal:	13,46700 13,46700
Materials				
BEK21D77I2	u	Reixeta d'impulsió de 225x125 m, amb lames orientables	1,000 x 16,25000 =	16,25000
			Subtotal:	16,25000 16,25000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,20201
			COST DIRECTE	29,91901
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	29,91901

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-34 KEK2I325	u		Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000 34,12 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra				
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x 24,16000 =	7,24800
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x 20,73000 =	6,21900
			Subtotal:	13,46700 13,46700
Materials				
BEK21D77I3	u	Reixeta d'impulsió orientable de 325x125 mm	1,000 x 20,45000 =	20,45000
			Subtotal:	20,45000 20,45000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,20201
			COST DIRECTE	34,11901
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	34,11901
P-35 KEK2I425	u		Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000 35,02 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra				
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x 24,16000 =	7,24800
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x 20,73000 =	6,21900
			Subtotal:	13,46700 13,46700
Materials				
BEK21D77I4	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000 x 21,35000 =	21,35000
			Subtotal:	21,35000 21,35000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,20201
			COST DIRECTE	35,01901
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	35,01901
P-36 KEK2R225	u		Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000 29,92 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra				
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x 20,73000 =	6,21900
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x 24,16000 =	7,24800
			Subtotal:	13,46700 13,46700
Materials				
BEK21D77R	u	Reixeta de retorn 225x125	1,000 x 16,25000 =	16,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal:
				16,25000
				16,25000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %
				0,20201
				COST DIRECTE
				29,91901
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				29,91901
P-37	KEK2R425	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000 35,02 €
		Unitats	Preu	Parcial
				Import
Ma d'obra				
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x 20,73000 = 6,21900
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x 24,16000 = 7,24800
				Subtotal:
				13,46700
				13,46700
Materials				
	BEK21D77R	u	Reixeta de retorn, de 425 x 125 mm	1,000 x 21,35000 = 21,35000
				Subtotal:
				21,35000
				21,35000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %
				0,20201
				COST DIRECTE
				35,01901
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				35,01901
P-38	KEK97307	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge	Rend.: 1,000 41,93 €
		Unitats	Preu	Parcial
				Import
Ma d'obra				
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x 20,73000 = 8,29200
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x 24,16000 = 9,66400
				Subtotal:
				17,95600
				17,95600
Materials				
	BEK97300	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre	1,000 x 23,70000 = 23,70000
				Subtotal:
				23,70000
				23,70000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %
				0,26934
				COST DIRECTE
				41,92534
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				41,92534
P-39	KEM3A612	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 250 mm de diàmetre i 1010 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte	Rend.: 1,000 294,81 €
		Unitats	Preu	Parcial
				Import
Ma d'obra				
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000 /R x 20,73000 = 20,73000
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000 /R x 24,16000 = 24,16000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal:
				44,89000
				44,89000
Materials				
	BEM3A610	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 250 mm de diàmetre i 1010 m3/h de cabal màxim d'aire, per a instal·lar en conducte	1,000 x 248,80000 = 248,80000
				Subtotal:
				248,80000
				248,80000
				DESPESES AUXILIARS 2,50 %
				1,12225
				COST DIRECTE
				294,81225
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				294,81225
	KEN11713	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 900 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa	Rend.: 1,000 41,02 €
		Unitats	Preu	Parcial
				Import
Ma d'obra				
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100 /R x 24,16000 = 2,41600
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100 /R x 20,73000 = 2,07300
				Subtotal:
				4,48900
				4,48900
Materials				
	BEN11713	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 900 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %	1,000 x 36,46000 = 36,46000
				Subtotal:
				36,46000
				36,46000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %
				0,06734
				COST DIRECTE
				41,01634
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				41,01634
P-40	KEN11793	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa	Rend.: 1,000 87,38 €
		Unitats	Preu	Parcial
				Import
Ma d'obra				
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100 /R x 24,16000 = 2,41600
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100 /R x 20,73000 = 2,07300
				Subtotal:
				4,48900
				4,48900
Materials				
	BEN11793	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %	1,000 x 82,82000 = 82,82000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			80 %	
			Subtotal:	82,82000 82,82000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,06734
			COST DIRECTE	87,37634
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	87,37634
KEN11913	u		Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 900 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa	Rend.: 1,000 43,76 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra				
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100 /R x 20,73000 =	2,07300
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100 /R x 24,16000 =	2,41600
			Subtotal:	4,48900 4,48900
Materials				
BEN11913	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 900 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %	1,000 x 39,20000 =	39,20000
			Subtotal:	39,20000 39,20000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,06734
			COST DIRECTE	43,75634
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	43,75634
P-41 KEN11993	u		Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa	Rend.: 1,000 97,10 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra				
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100 /R x 20,73000 =	2,07300
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100 /R x 24,16000 =	2,41600
			Subtotal:	4,48900 4,48900
Materials				
BEN11993	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %	1,000 x 92,54000 =	92,54000
			Subtotal:	92,54000 92,54000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,06734
			COST DIRECTE	97,09634
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	97,09634
KENP1213	u		Bastiment per a filtre d'aire de plafó d'acer galvanitzat, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, per a un filtre de 287x287 mm i de 140 mm de gruix com a màxim, retenció del filtre per molles de fixació i junt d'estanquitat de neoprè, accessibilitat lateral, col·locat	Rend.: 1,000 37,49 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra				
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x 20,73000 =	8,29200
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x 24,16000 =	9,66400
			Subtotal:	17,95600 17,95600
Materials				
BENP1213	u	Bastiment per a filtre d'aire de plafó d'acer galvanitzat, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, per a un filtre de 287x287 mm i de 140 mm de gruix com a màxim, retenció del filtre per molles de fixació i junt d'estanquitat de neoprè, accessibilitat lateral	1,000 x 19,26000 =	19,26000
			Subtotal:	19,26000 19,26000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,26934
			COST DIRECTE	37,48534
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	37,48534
KENPA101	u		Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 425x730x850 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 1 filtre de 595x287 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col·locada	Rend.: 1,000 241,79 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra				
A013G000	h	Ajudant calefactor	1,650 /R x 20,73000 =	34,20450
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,650 /R x 24,16000 =	39,86400
			Subtotal:	74,06850 74,06850
Materials				
BENPA101	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 425x730x850 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 1 filtre de 595x287 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral	1,000 x 166,61000 =	166,61000
			Subtotal:	166,61000 166,61000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,11103	
			COST DIRECTE		241,78953	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		241,78953	
P-42	KENPA420	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col·locada	Rend.: 1,000	394,01 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,800	/R x 24,16000 =	43,48800
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,800	/R x 20,73000 =	37,31400
			Subtotal:			80,80200
Materials						
	BENPA420	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral	1,000	x 312,00000 =	312,00000
			Subtotal:			312,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,21203
			COST DIRECTE			394,01403
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			394,01403
KEPBB166	u	Aspirador mecànic d'extracció d'alumini lacat per a 230 V de tensió, de 515 mm d'alçària i 600x600 mm de secció, amb 174 l/s de cabal nominal màxim, col·locat a coberta sobre calaix d'obra amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	353,41 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x 20,76000 =	8,30400
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 24,16000 =	9,66400
			Subtotal:			17,96800
Materials						
	BEPBB166	u	Aspirador mecànic d'extracció d'alumini lacat per a 230 V de tensió, de 515 mm d'alçària i 600x600 mm de secció, amb 174 l/s de cabal nominal màxim	1,000	x 335,17000 =	335,17000
			Subtotal:			335,17000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26952
			COST DIRECTE			353,40752
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			353,40752

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-43	KEV21153	u	Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 24 V i 1 A, preu alt, encastat a caixa universal	Rend.: 1,000	77,65 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x 24,16000 =	3,62400
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,133	/R x 20,73000 =	2,75709
			Subtotal:			6,38109
Materials						
	BEV21153	u	Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 24 V i 1 A, preu alt, per a encastar a caixa universal	1,000	x 71,17000 =	71,17000
			Subtotal:			71,17000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09572
			COST DIRECTE			77,64681
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			77,64681
KEV2A513	u	Cronotermòstat ambient programable per a terra radiant amb regulació de 10 a 50°C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu alt, encastat a caixa universal	Rend.: 1,000	126,48 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x 24,16000 =	3,62400
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,133	/R x 20,73000 =	2,75709
			Subtotal:			6,38109
Materials						
	BEV2A513	u	Cronotermòstat ambient programable per a terra radiant amb regulació de 10 a 50°C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu alt, per a encastar a caixa universal	1,000	x 120,00000 =	120,00000
			Subtotal:			120,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09572
			COST DIRECTE			126,47681
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			126,47681
P-44	KEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	Rend.: 1,000	4,74 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x 24,16000 =	0,24160
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x 20,76000 =	0,20760
			Subtotal:			0,44920
Materials						
	BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050	x 4,08000 =	4,28400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		4,28400	4,28400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00674
			COST DIRECTE				4,73994
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,73994
P-45	KEV42002	u	Instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil	Rend.: 1,000			62,49 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 20,76000 =	10,38000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 24,16000 =	12,08000	
			Subtotal:			22,46000	22,46000
			Materials				
	BEV42002	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil	1,000	x 39,69000 =	39,69000	
			Subtotal:			39,69000	39,69000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,33690
			COST DIRECTE				62,48690
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				62,48690
P-46	KFB4AC31	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 4,4 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			7,21 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x 20,76000 =	1,14180	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x 24,16000 =	1,32880	
			Subtotal:			2,47060	2,47060
			Materials				
	BFWB5605	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x 4,72000 =	1,41600	
	BFB4AC31	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 4,4 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x 2,53000 =	2,58060	
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	1,200	x 0,49000 =	0,58800	
	BFYB5605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x 0,12000 =	0,12000	
			Subtotal:			4,70460	4,70460
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03706
			COST DIRECTE				7,21226
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,21226

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-47	KFB4CE31	m	Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 5,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			10,09 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x 20,76000 =	1,24560	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x 24,16000 =	1,44960	
			Subtotal:			2,69520	2,69520
			Materials				
	BFYB5705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x 0,18000 =	0,18000	
	BFWB5705	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x 7,30000 =	2,19000	
	BFB4CE31	m	Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 5,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x 4,15000 =	4,23300	
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	1,100	x 0,68000 =	0,74800	
			Subtotal:			7,35100	7,35100
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04043
			COST DIRECTE				10,08663
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,08663
P-48	KFB4EH31	m	Tub de polietilè reticulat de 50 mm de diàmetre nominal exterior i 6,9 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			13,25 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x 20,76000 =	1,24560	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x 24,16000 =	1,44960	
			Subtotal:			2,69520	2,69520
			Materials				
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,900	x 0,92000 =	0,82800	
	BFWB5805	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x 10,24000 =	3,07200	
	BFYB5805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x 0,28000 =	0,28000	
	BFB4EH31	m	Tub de polietilè reticulat de 50 mm de diàmetre nominal exterior i 6,9 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x 6,21000 =	6,33420	
			Subtotal:			10,51420	10,51420

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04043
			COST DIRECTE				13,24983
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,24983
P-49	KFB4GK31	m	Tub de polietilè reticulat de 63 mm de diàmetre nominal exterior i 8,6 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			19,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x 24,16000	=	1,44960
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x 20,76000	=	1,24560
				Subtotal:			2,69520
Materials							
	B0A75K02	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	0,900	x 1,42000	=	1,27800
	BFB4GK31	m	Tub de polietilè reticulat de 63 mm de diàmetre nominal exterior i 8,6 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x 9,99000	=	10,18980
	BFYB5905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x 0,46000	=	0,46000
	BFWB5905	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x 15,24000	=	4,57200
				Subtotal:			16,49980
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04043
			COST DIRECTE				19,23543
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,23543

P-50	KFB4JM31	m	Tub de polietilè reticulat de 75 mm de diàmetre nominal exterior i 10,3 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			28,45 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,065	/R x 24,16000	=	1,57040
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,065	/R x 20,76000	=	1,34940
				Subtotal:			2,91980
Materials							
	BFB4JM31	m	Tub de polietilè reticulat de 75 mm de diàmetre nominal exterior i 10,3 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x 13,83000	=	14,10660
	BFWB5A05	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x 29,77000	=	8,93100
	BFYB5A05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x 0,64000	=	0,64000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0A72L00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,300	x 1,39000	=	1,80700
				Subtotal:			25,48460
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04380
			COST DIRECTE				28,44820
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,44820
P-51	KFB4NP31	m	Tub de polietilè reticulat de 110 mm de diàmetre nominal exterior i 15,1 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			68,59 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,065	/R x 20,76000	=	1,34940
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,065	/R x 24,16000	=	1,57040
				Subtotal:			2,91980
Materials							
	BFYB5E05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x 1,35000	=	1,35000
	BFWB5E05	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x 103,16000	=	30,94800
	BFB4NP31	m	Tub de polietilè reticulat de 110 mm de diàmetre nominal exterior i 15,1 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x 30,30000	=	30,90600
	B0A72N00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	1,300	x 1,86000	=	2,41800
				Subtotal:			65,62200
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04380
			COST DIRECTE				68,58560
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				68,58560

P-52	KFB48751LI95	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2 ref. 114.25100 de la sèrie Tubs Multitubo de MULTITUBO , connectat a pressió i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			7,18 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x 24,16000	=	1,32880
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x 20,76000	=	1,14180
				Subtotal:			2,47060
Materials							
	BFB48751LI	m	Tub de polietilè reticulat AIS-PEX(a) de 25x2,30mm, color blanc, subministrat en rotlle de 100m, ref. 114.25100 de la sèrie Tubs Multitubo de MULTITUBO	1,020	x 3,04000	=	3,10080
	BFYB5505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal	1,000	x 0,07000	=	0,07000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			exterior, per a connectar a pressió	
	BFWB5505	u	Accessoris per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300 x 3,40000 = 1,02000
	BOA75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,300 x 0,37000 = 0,48100
			Subtotal:	4,67180
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,03706
			COST DIRECTE	7,17946
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,17946

KFQ338JM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000	15,38	€
----------	---	---	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x 24,16000 = 4,83200	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R x 20,76000 = 4,15200	
		Subtotal:	8,98400	8,98400

Materials				
BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,500 x 0,13000 = 0,19500	
BFQ338JA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020 x 5,95000 = 6,06900	

			Subtotal:	6,26400	6,26400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,13476	
			COST DIRECTE	15,38276	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,38276	

P-53	KFQ33A9M	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000	9,86	€
------	----------	---	---	--------------	------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013M000	h	Ajudant muntador	0,140 /R x 20,76000 = 2,90640	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140 /R x 24,16000 = 3,38240	
		Subtotal:	6,28880	6,28880

Materials				
BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de	1,500 x 0,16000 = 0,24000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			gruix	
	BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020 x 3,17000 = 3,23340
			Subtotal:	3,47340
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,09433
			COST DIRECTE	9,85653
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,85653

P-54	KFQ33ABM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000	10,71	€
------	----------	---	---	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R x 20,76000 = 3,11400	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150 /R x 24,16000 = 3,62400	
		Subtotal:	6,73800	6,73800

Materials				
BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,500 x 0,16000 = 0,24000	
BFQ33ABA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020 x 3,56000 = 3,63120	

			Subtotal:	3,87120	3,87120
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,10107	
			COST DIRECTE	10,71027	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,71027	

P-55	KFQ33ACM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000	11,42	€
------	----------	---	---	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R x 20,76000 = 3,11400	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150 /R x 24,16000 = 3,62400	
		Subtotal:	6,73800	6,73800

Materials				
-----------	--	--	--	--

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elàstica, de 25 mm de gruix	1,500 x 0,16000 = 0,24000
	BFQ33ACA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020 x 4,26000 = 4,34520
Subtotal:				4,58520
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,10107
COST DIRECTE				11,42427
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,42427

P-56	KFQ33AEM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000	13,38 €
------	----------	---	---	--------------	---------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170 /R x 24,16000 =	4,10720
A013M000	h	Ajudant muntador	0,170 /R x 20,76000 =	3,52920
Subtotal:				7,63640

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elàstica, de 25 mm de gruix	1,500 x 0,16000 =	0,24000
BFQ33AEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020 x 5,28000 =	5,38560
Subtotal:				5,62560
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,11455
COST DIRECTE				13,37655
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,37655

P-57	KFQ33AGM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000	14,79 €
------	----------	---	---	--------------	---------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180 /R x 24,16000 =	4,34880
A013M000	h	Ajudant muntador	0,180 /R x 20,76000 =	3,73680
Subtotal:				8,08560

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elàstica, de 25 mm de gruix	1,500 x 0,16000 = 0,24000
	BFQ33AGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020 x 6,22000 = 6,34440
Subtotal:				6,58440
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,12128
COST DIRECTE				14,79128
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,79128

P-58	KFQ33AJM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000	16,22 €
------	----------	---	---	--------------	---------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R x 20,76000 =	4,15200
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x 24,16000 =	4,83200
Subtotal:				8,98400

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elàstica, de 25 mm de gruix	1,500 x 0,16000 =	0,24000
BFQ33AJA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020 x 6,73000 =	6,86460
Subtotal:				7,10460
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,13476
COST DIRECTE				16,22336
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,22336

P-59	KFQ33CPM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000	20,73 €
------	----------	---	--	--------------	---------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013M000	h	Ajudant muntador	0,210 /R x 20,76000 =	4,35960
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,210 /R x 24,16000 =	5,07360

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:				9,43320
Materials								
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,500	x	0,22000	=	0,33000
	BFQ33CPA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	10,61000	=	10,82220
				Subtotal:				11,15220
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14150
				COST DIRECTE				20,72690
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,72690
KG133702	u		Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material antixoc, amb porta, per a deu mòduls i muntada superficialment					18,02 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	20,73000	=	2,07300
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	24,16000	=	2,41600
				Subtotal:				4,48900
Materials								
	BGW13000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	1,000	x	1,43000	=	1,43000
	BG133702	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material antixoc, amb porta, amb deu mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	12,03000	=	12,03000
				Subtotal:				13,46000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06734
				COST DIRECTE				18,01634
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,01634
P-60	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment					9,76 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	20,73000	=	2,07300
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	24,16000	=	3,62400
				Subtotal:				5,69700
Materials								
	BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x	0,32000	=	0,32000
	BG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	3,66000	=	3,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:				3,98000
DESPESES AUXILIARS								
				1,50	%			0,08546
				COST DIRECTE				9,76246
DESPESES INDIRECTES								
				0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,76246
KG161332	u		Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment					16,62 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	20,73000	=	2,07300
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	24,16000	=	7,24800
				Subtotal:				9,32100
Materials								
	BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x	0,32000	=	0,32000
	BG161332	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	6,84000	=	6,84000
				Subtotal:				7,16000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13982
				COST DIRECTE				16,62082
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,62082
P-61	KG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort					1,01 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	24,16000	=	0,38656
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	20,73000	=	0,41460
				Subtotal:				0,80116
Materials								
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,19000	=	0,19380
				Subtotal:				0,19380
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01202
				COST DIRECTE				1,00698
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,00698

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P-62	KG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000	1,07 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 20,73000 =	0,41460	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 24,16000 =	0,38656	
				Subtotal:		0,80116	0,80116
Materials							
	BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,25000 =	0,25500	
				Subtotal:		0,25500	0,25500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01202
				COST DIRECTE			1,06818
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,06818
P-63	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000	2,19 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 24,16000 =	0,38656	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 20,73000 =	0,41460	
				Subtotal:		0,80116	0,80116
Materials							
	BG22H910	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 1,35000 =	1,37700	
				Subtotal:		1,37700	1,37700
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01202
				COST DIRECTE			2,19018
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,19018
P-64	KG2DB30A	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2, fixada amb suports	Rend.: 1,000	29,19 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x 24,16000 =	1,59456	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 20,73000 =	1,03650	
				Subtotal:		2,63106	2,63106
Materials							
	BGW2UX00	u	Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	1,000	x 2,38000 =	2,38000	
	BG2DB300	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2	1,000	x 24,14000 =	24,14000	
				Subtotal:		26,52000	26,52000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03947
				COST DIRECTE			29,19053
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,19053
P-65	KG2DB50A	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, fixada amb suports	Rend.: 1,000	38,21 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 20,73000 =	1,03650	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,077	/R x 24,16000 =	1,86032	
				Subtotal:		2,89682	2,89682
Materials							
	BGW2UX00	u	Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	1,000	x 2,38000 =	2,38000	
	BG2DB500	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2	1,000	x 32,89000 =	32,89000	
				Subtotal:		35,27000	35,27000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04345
				COST DIRECTE			38,21027
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,21027
	KG312344	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 en tub	Rend.: 1,000	2,56 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 24,16000 =	0,36240	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 20,73000 =	0,31095	
				Subtotal:		0,67335	0,67335
Materials							
	BG312340	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	1,020	x 1,84000 =	1,87680	
				Subtotal:		1,87680	1,87680

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01010	
			COST DIRECTE		2,56025	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,56025	
P-66	KG315224	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000	1,76 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x 24,16000 =	0,36240	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015 /R x 20,73000 =	0,31095	
			Subtotal:		0,67335	0,67335
Materials						
	BG315220	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020 x 1,06000 =	1,08120	
			Subtotal:		1,08120	1,08120
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01010	
			COST DIRECTE		1,76465	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,76465	
P-67	KG315226	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000	1,63 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012 /R x 20,73000 =	0,24876	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x 24,16000 =	0,28992	
			Subtotal:		0,53868	0,53868
Materials						
	BG315220	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020 x 1,06000 =	1,08120	
			Subtotal:		1,08120	1,08120
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00808	
			COST DIRECTE		1,62796	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,62796	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-68	KG315334	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 en tub	Rend.: 1,000	2,51 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x 24,16000 =	0,36240	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015 /R x 20,73000 =	0,31095	
			Subtotal:		0,67335	0,67335
Materials						
	BG315330	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	1,020 x 1,79000 =	1,82580	
			Subtotal:		1,82580	1,82580
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01010	
			COST DIRECTE		2,50925	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,50925	
P-69	KG315336	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 en canal o safata	Rend.: 1,000	2,37 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x 24,16000 =	0,28992	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012 /R x 20,73000 =	0,24876	
			Subtotal:		0,53868	0,53868
Materials						
	BG315330	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	1,020 x 1,79000 =	1,82580	
			Subtotal:		1,82580	1,82580
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00808	
			COST DIRECTE		2,37256	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,37256	
P-70	KG315344	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 en tub	Rend.: 1,000	3,14 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015 /R x 20,73000 =	0,31095	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x 24,16000 =	0,36240	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,67335	0,67335
Materials							
BG315340	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	1,020	x 2,41000	=	2,45820
				Subtotal:		2,45820	2,45820
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01010
				COST DIRECTE			3,14165
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,14165
KG315346	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 en canal o safata	Rend.: 1,000			3,00 €
Ma d'obra							
A013H000	h		Ajudant electricista	0,012	/R x 20,73000	=	0,24876
A012H000	h		Oficial 1a electricista	0,012	/R x 24,16000	=	0,28992
				Subtotal:		0,53868	0,53868
Materials							
BG315340	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	1,020	x 2,41000	=	2,45820
				Subtotal:		2,45820	2,45820
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00808
				COST DIRECTE			3,00496
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,00496
P-71	KG315354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000			5,26 €
Ma d'obra							
A012H000	h		Oficial 1a electricista	0,040	/R x 24,16000	=	0,96640
A013H000	h		Ajudant electricista	0,040	/R x 20,73000	=	0,82920
				Subtotal:		1,79560	1,79560
Materials							
BG315350	m		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 3,37000	=	3,43740
				Subtotal:		3,43740	3,43740
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02155
				COST DIRECTE			4,89543
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,89543

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02693
				COST DIRECTE			5,25993
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,25993
P-72	KG315356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			4,90 €
Ma d'obra							
A013H000	h		Ajudant electricista	0,032	/R x 20,73000	=	0,66336
A012H000	h		Oficial 1a electricista	0,032	/R x 24,16000	=	0,77312
				Subtotal:		1,43648	1,43648
Materials							
BG315350	m		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 3,37000	=	3,43740
				Subtotal:		3,43740	3,43740
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02155
				COST DIRECTE			4,89543
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,89543
KG315366	m		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			6,27 €
Ma d'obra							
A012H000	h		Oficial 1a electricista	0,032	/R x 24,16000	=	0,77312
A013H000	h		Ajudant electricista	0,032	/R x 20,73000	=	0,66336
				Subtotal:		1,43648	1,43648
Materials							
BG315360	m		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 4,72000	=	4,81440
				Subtotal:		4,81440	4,81440
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02155
				COST DIRECTE			6,27243
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,27243

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-73	KG317346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000 3,00 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012 /R x 20,73000 = 0,24876
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x 24,16000 = 0,28992
			Subtotal:	0,53868 0,53868
Materials				
	BG317340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020 x 2,41000 = 2,45820
			Subtotal:	2,45820 2,45820
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00808
			COST DIRECTE	3,00496
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,00496
	KG317356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000 4,90 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032 /R x 20,73000 = 0,66336
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032 /R x 24,16000 = 0,77312
			Subtotal:	1,43648 1,43648
Materials				
	BG317350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020 x 3,37000 = 3,43740
			Subtotal:	3,43740 3,43740
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,02155
			COST DIRECTE	4,89543
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,89543
	KG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000 65,35 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 24,16000 = 5,55680
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x 20,73000 = 4,14600
			Subtotal:	9,70280 9,70280
Materials				
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x 0,42000 = 0,42000
	BG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x 55,08000 = 55,08000
			Subtotal:	55,50000 55,50000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,14554
			COST DIRECTE	65,34834
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	65,34834
P-74	KG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000 68,48 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x 20,73000 = 4,14600
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 24,16000 = 5,55680
			Subtotal:	9,70280 9,70280
Materials				
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x 0,42000 = 0,42000
	BG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x 58,21000 = 58,21000
			Subtotal:	58,63000 58,63000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,14554
			COST DIRECTE	68,47834
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	68,47834
P-75	KG415A5BJ1M	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. Article: ref. 68516-56 de la sèrie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C (accessoriables) de SIMON	Rend.: 1,000 54,82 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 24,16000 =	4,83200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 20,73000 =	4,14600	
						Subtotal:	8,97800
Materials							
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,42000 =	0,42000	
	BG415A5BJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 6000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 16 A, de corba tipus C, bipolar i neutre (2P+N), de 2 mòduls DIN, accessoriable, gama terciari, Simon 68, ref. 68516-56 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C (accessoriables) de SIMON	1,000	x 45,29000 =	45,29000	
						Subtotal:	45,71000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13467
					COST DIRECTE		54,82267
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		54,82267
P-76	KG415A99J1K	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Article: ref. 68210-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON	Rend.: 1,000			34,05 €
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 20,73000 =	4,14600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 24,16000 =	4,83200	
						Subtotal:	8,97800
Materials							
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,42000 =	0,42000	
	BG415A99J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 6000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 10 A, de corba tipus C, bipolar (2P), de 2 mòduls DIN, Simon 68, ref. 68210-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON	1,000	x 24,52000 =	24,52000	
						Subtotal:	24,94000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13467
					COST DIRECTE		34,05267
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		34,05267

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
P-77	KG415A9CJ1K	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Article: ref. 68220-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON	Rend.: 1,000			35,53 €
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 20,73000 =	4,14600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 24,16000 =	4,83200	
						Subtotal:	8,97800
Materials							
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,42000 =	0,42000	
	BG415A9CJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 6000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 20 A, de corba tipus C, bipolar (2P), de 2 mòduls DIN, Simon 68, ref. 68220-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON	1,000	x 26,00000 =	26,00000	
						Subtotal:	26,42000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13467
					COST DIRECTE		35,53267
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,53267
	KG415A9DJ1K	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Article: ref. 68225-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON	Rend.: 1,000			35,59 €
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 20,73000 =	4,14600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 24,16000 =	4,83200	
						Subtotal:	8,97800
Materials							
	BG415A9DJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 6000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 25 A, de corba tipus C, bipolar (2P), de 2 mòduls DIN, Simon 68, ref. 68225-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON	1,000	x 26,06000 =	26,06000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,42000 =	0,42000	
						Subtotal:	26,48000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13467	
			COST DIRECTE		35,59267	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,59267	
KG415A9HJ1KI	u		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Article: ref. 68240-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON	Rend.: 1,000	75,33 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 20,73000 =	4,14600	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 24,16000 =	4,83200	
			Subtotal:		8,97800	8,97800
Materials						
BG415A9HJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 6000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 40 A, de corba tipus C, bipolar (2P), de 2 mòduls DIN, Simon 68, ref. 68240-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON	1,000	x 65,80000 =	65,80000	
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,42000 =	0,42000	
			Subtotal:		66,22000	66,22000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13467	
			COST DIRECTE		75,33267	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		75,33267	
P-78	KG42419B	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,01 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	226,19 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 24,16000 =	8,45600	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 20,73000 =	4,14600	
			Subtotal:		12,60200	12,60200
Materials						
BG42419B	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,01 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 213,02000 =	213,02000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000 x 0,38000 = 0,38000		
			Subtotal:	213,40000	213,40000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18903	
			COST DIRECTE		226,19103	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		226,19103	
KG42419BJ1TG	u		Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,01 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. Article: ref. 78216-35 de la serie Interruptors diferencials de SIMON	Rend.: 1,000	388,93 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 24,16000 =	8,45600	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 20,73000 =	4,14600	
			Subtotal:		12,60200	12,60200
Materials						
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,38000 =	0,38000	
BG42419BJ	u	Interruptor diferencial de la classe AC de poder de tall amb fusible de 10000 A, de 10 mA d'intensitat nominal de defecte, de 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 2 mòduls DIN, Simon 68, ref. 78216-35 de la serie Interruptors diferencials de SIMON	1,000	x 375,76000 =	375,76000	
			Subtotal:		376,14000	376,14000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18903	
			COST DIRECTE		388,93103	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		388,93103	
KG42529DJ1TY	u		Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Article: ref. 78225-61 de la serie Interruptors diferencials de SIMON	Rend.: 1,000	232,73 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 20,73000 =	4,14600	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 24,16000 =	8,45600	
			Subtotal:		12,60200	12,60200
Materials						
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,38000 =	0,38000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG42529DJ	u	Interruptor diferencial de la classe A de poder de tall amb fusible de 10000 A, de 30 mA d'intensitat nominal de defecte, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 2 mòduls DIN, Simon 68, ref. 78225-61 de la serie Interruptors diferencials de SIMON	1,000 x 219,56000 = 219,56000
			Subtotal:	219,94000 219,94000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,18903
			COST DIRECTE	232,73103
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	232,73103
P-79	KG42529HJ1TZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, 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. Article: ref. 78240-61 de la serie Interruptors diferencials de SIMON	Rend.: 1,000 238,97 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial	Import
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x 20,73000 = 4,14600
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R x 24,16000 = 8,45600
			Subtotal:	12,60200 12,60200
Materials				
	BG42529HJ	u	Interruptor diferencial de la classe A de poder de tall amb fusible de 10000 A, de 30 mA d'intensitat nominal de defecte, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 2 mòduls DIN, Simon 68, ref. 78240-61 de la serie Interruptors diferencials de SIMON	1,000 x 225,80000 = 225,80000
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000 x 0,38000 = 0,38000
			Subtotal:	226,18000 226,18000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,18903
			COST DIRECTE	238,97103
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	238,97103
	KG623G73	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastat	Rend.: 1,000 14,77 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x 24,16000 = 3,62400
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133 /R x 20,73000 = 2,75709
			Subtotal:	6,38109 6,38109
Materials				
	BG623G73	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu alt, per a encastar	1,000 x 8,29000 = 8,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	8,29000 8,29000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,09572
			COST DIRECTE	14,76681
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,76681
P-80	KG621198IWE8	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu superiorref. 75102-39 + ref. 75012-33 de SIMON, encastat	Rend.: 1,000 28,60 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial	Import
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133 /R x 20,73000 = 2,75709
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x 24,16000 = 3,62400
			Subtotal:	6,38109 6,38109
Materials				
	BG621198I	u	Interruptor unipolar universal, amb pilot, 10 AX 250V + Tecla per a mecanisme universal amb pilot, Simon 75, de color alumini, ref. 75102-39 + ref. 75012-33 de SIMON	1,000 x 22,12000 = 22,12000
			Subtotal:	22,12000 22,12000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,09572
			COST DIRECTE	28,59681
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	28,59681
	KG6211E8IWE	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu superiorref. 75134-39 + ref. 75032-36 de SIMON, encastat	Rend.: 1,000 33,72 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial	Import
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133 /R x 20,73000 = 2,75709
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x 24,16000 = 3,62400
			Subtotal:	6,38109 6,38109
Materials				
	BG6211E8I	u	Interruptor bipolar universal, amb pilot, 16 AX 250V + Tecla per a mecanisme universal interruptor bipolar 16 AX 250V, amb difusor, Simon 75, de color bronze, ref. 75134-39 + ref. 75032-36 de SIMON	1,000 x 27,24000 = 27,24000
			Subtotal:	27,24000 27,24000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,09572
			COST DIRECTE	33,71681
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	33,71681
P-81	KG621HD4IWH	u	Commutador doble, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superiorref. 75397-39 + ref. 75026-36 de SIMON, encastat	Rend.: 1,000 35,24 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x 20,73000 =	2,75709	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 24,16000 =	3,62400	
						Subtotal:	6,38109
Materials							
	BG621HD4I	u	Doble commutador universal + Tecla doble per a mecanisme universal, Simon 75, de color bronze, ref. 75397-39 + ref. 75026-36 de SIMON	1,000	x 28,76000 =	28,76000	
						Subtotal:	28,76000
						DESPESES AUXILIARS	0,09572
						COST DIRECTE	35,23681
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	35,23681
P-82	KG621J92I32T	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjàref. 18507 + ref. 18705 de BJC, encastat		Rend.: 1,000		21,79 €
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x 20,73000 =	2,75709	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 24,16000 =	3,62400	
						Subtotal:	6,38109
Materials							
	BG621J92I3	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 16 AX/250 V + Tecla simple per a mecanismes de comandament IRIS, de color blanc, ref. 18507 + ref. 18705 de BJC	1,000	x 15,31000 =	15,31000	
						Subtotal:	15,31000
						DESPESES AUXILIARS	0,09572
						COST DIRECTE	21,78681
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,78681
P-83	KG631156IWYI	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjàref. 75432-39 + ref. 88041-60 de SIMON, encastada		Rend.: 1,000		16,68 €
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x 20,73000 =	2,75709	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 24,16000 =	3,62400	
						Subtotal:	6,38109
Materials							
	BG631156I	u	Base d'endoll bipolar universal, amb presa de terra lateral Schuko, embornament a cargol + Tapa per a base d'endoll bipolar universal, amb presa de terra lateral Schuko, amb dispositiu de seguretat, Simon 88, de color blanc neu, ref. 75432-39 + ref. 88041-60	1,000	x 10,20000 =	10,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
de SIMON o similar							
						Subtotal:	10,20000
						DESPESES AUXILIARS	0,09572
						COST DIRECTE	16,67681
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,67681
	KH22CAD1	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, encastada		Rend.: 1,000		148,18 €
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 24,16000 =	7,24800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 20,73000 =	6,21900	
						Subtotal:	13,46700
Materials							
	BH22CAD1	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, per a encastar	1,000	x 134,51000 =	134,51000	
						Subtotal:	134,51000
						DESPESES AUXILIARS	0,20201
						COST DIRECTE	148,17901
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	148,17901
P-84	KH22CA61KYW	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable ref. 72060040-783 de la serie Llumenera 720 (Veure referències Accessoris per a 726) de SIMON, encastada		Rend.: 1,000		303,67 €
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 20,73000 =	6,21900	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 24,16000 =	7,24800	
						Subtotal:	13,46700
Materials							
	BH22CA61K	u	Llumenera 720 modular Advance WW Opal amb òptica LED opal, 3000 K, 34 W de potència, instal·lació a sostre tècnic amb perfil·leria vista 60x60, color blanc, ref. 72060040-783 de la serie Llumenera 720 (Veure referències Accessoris per a 726) de SIMON o similar	1,000	x 290,00000 =	290,00000	
						Subtotal:	290,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20201	
			COST DIRECTE		303,66901	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		303,66901	
P-85	KH2LNLAAYV	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, forma circular orientable, 15 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR=22, eficàcia lluminosa de 70 lm/W, equip elèctric no regulable, d'aïllament classe II, cos alumini, amb grau de protecció IP20 ref. 70524033-483 de la sèrie Downlight 705.23/705.24 de SIMON, col·locat encastada	Rend.: 1,000	54,67 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 20,73000 =	6,21900
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 24,16000 =	7,24800
			Subtotal:			13,46700
Materials						
	BH2LNLAAK	u	Downlight 705.24 Square WW Wide Flood amb òptica LED 40°, 3100 K, 15,5 W de potència, encastat, color alumini, ref. 70524033-483 de la sèrie Downlight 705.23/705.24 de SIMON o similar	1,000	x 41,00000 =	41,00000
			Subtotal:			41,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20201
			COST DIRECTE			54,66901
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			54,66901
P-86	KH61R26A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	Rend.: 1,000	84,09 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 24,16000 =	7,24800
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 20,73000 =	6,21900
			Subtotal:			13,46700
Materials						
	BH6ZCR00	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	1,000	x 3,92000 =	3,92000
	BH61R76A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x 66,50000 =	66,50000
			Subtotal:			70,42000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20201	
			COST DIRECTE		84,08901	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		84,08901	
	KH61R26D	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	Rend.: 1,000	116,75 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 20,73000 =	6,21900
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 24,16000 =	7,24800
			Subtotal:			13,46700
Materials						
	BH6ZCR00	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	1,000	x 3,92000 =	3,92000
	BH61R76C	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x 99,16000 =	99,16000
			Subtotal:			103,08000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20201
			COST DIRECTE			116,74901
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			116,74901
	KH61RC6A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	Rend.: 1,000	84,09 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 20,73000 =	6,21900
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 24,16000 =	7,24800
			Subtotal:			13,46700
Materials						
	BH6ZCR00	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	1,000	x 3,92000 =	3,92000
	BH61RH6A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x 66,50000 =	66,50000
			Subtotal:			70,42000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal: 70,42000 70,42000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,20201
				COST DIRECTE 84,08901
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 84,08901
P-87	KM112110	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat	Rend.: 1,000 60,58 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240 /R x 24,16000 = 5,79840
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240 /R x 20,76000 = 4,98240
				Subtotal: 10,78080 10,78080
Materials				
	BM112110	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar	1,000 x 49,29000 = 49,29000
	BM112110	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar	1,000 x 0,35000 = 0,35000
				Subtotal: 49,64000 49,64000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,16171
				COST DIRECTE 60,58251
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 60,58251
	KM12A026	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaría, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret	Rend.: 1,000 700,82 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200 /R x 24,16000 = 28,99200
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,200 /R x 20,76000 = 24,91200
				Subtotal: 53,90400 53,90400
Materials				
	BM12A020	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaría, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	1,000 x 645,46000 = 645,46000
	BM12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000 x 0,65000 = 0,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal: 646,11000 646,11000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,80856
				COST DIRECTE 700,82256
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 700,82256
P-88	KM12A036	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaría, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret. La centraleta ha de ser Notifier.	Rend.: 1,000 772,90 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,300 /R x 24,16000 = 31,40800
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,300 /R x 20,76000 = 26,98800
				Subtotal: 58,39600 58,39600
Materials				
	BM12A030	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaría, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau. La centraleta ha de ser Notifier.	1,000 x 712,98000 = 712,98000
	BM12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000 x 0,65000 = 0,65000
				Subtotal: 713,63000 713,63000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,87594
				COST DIRECTE 772,90194
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 772,90194
P-89	KP434580	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 5e F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal	Rend.: 1,000 1,30 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015 /R x 24,16000 = 0,36240
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015 /R x 20,76000 = 0,31140
				Subtotal: 0,67380 0,67380
Materials				
	BP434580	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 5e F/UTP, aïllament de	1,050 x 0,59000 = 0,61950

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266	
			Subtotal:	0,61950
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,01011
			COST DIRECTE	1,30341
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,30341
P-90	KP731172I3P2	u	Preses de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 5e U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà ref. 19595 + ref. 19782-A de BJC, encastada	Rend.: 1,000 25,51 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180 /R x 24,16000 = 4,34880
			Subtotal:	4,34880
Materials	BP731172I3	u	Preses de dades de tipus universal, amb connector RJ45 categoria 5E UTP + Tapa per a presa telefònica RJ12 o per a presa de dades RJ45 IRIS, de color beige, ref. 19595 + ref. 19782-A de BJC	1,000 x 21,10000 = 21,10000
			Subtotal:	21,10000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,06523
			COST DIRECTE	25,51403
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,51403

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/12/17

Pàg.: 62

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	ENGICON	u	Connexió al control de clima de l'Hospital	Rend.: 1,000 1.800,00 €
	ENGIRETEL	u	Retirada d'instal·lacions elèctriques antigues fora d'ús	Rend.: 1,000 450,00 €
	ENGIRETCLIM	u	Retirada d'instal·lacions de climatització antigues obsoletes (conductes sense ús, aparells fora de servei) i deposició a gestor de residus autoritzat	Rend.: 1,000 1.500,00 €

PRESSUPOST

Data: 14/12/17

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	01	Instal·lació elèctrica
Títol 3	01	Quadre elèctric

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ENGQUAD	u	Caixa de Protecció modular aïllant, amb tapa i clau. Disposa d'un mínim de 6 files, amb 24 mòduls per fila. Tipus XL3 160 de Legrand o similar (P - 1)	639,78	1,000	639,78
2	KG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 74)	68,48	1,000	68,48
3	KG42529HJ1TZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, 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. Article: ref. 78240-61 de la serie Interruptors diferencials de SIMON (P - 79)	238,97	4,000	955,88
4	KG42419B	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,01 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 78)	226,19	10,000	2.261,90
5	KG415A99J1KD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Article: ref. 68210-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON (P - 76)	34,05	8,000	272,40
6	KG415A5BJ1M	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. Article: ref. 68516-56 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C (accessoriables) de SIMON (P - 75)	54,82	10,000	548,20
7	KG415A9CJ1KF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Article: ref. 68220-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON (P - 77)	35,53	4,000	142,12

TOTAL	Títol 3	01.01.01	4.888,76
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	01	Instal·lació elèctrica
Títol 3	02	Instal·lació de safates portables

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KG2DB50A	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, fixada amb suports (P - 65)	38,21	61,000	2.330,81
2	KG2DB30A	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2, fixada amb suports (P - 64)	29,19	27,000	788,13

TOTAL	Títol 3	01.01.02	3.118,94
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	01	Instal·lació elèctrica
Títol 3	03	Línia d'enllumenat 1

EUR

PRESSUPOST

Data: 14/12/17

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KG315336	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 en canal o safata (P - 69)	2,37	76,000	180,12
2	KG315334	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 en tub (P - 68)	2,51	4,000	10,04
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 63)	2,19	4,000	8,76
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 60)	9,76	10,000	97,60
5	KH2LNLAAYV	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, forma circular orientable, 15 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR=22, eficàcia lluminosa de 70 lm/W, equip elèctric no regulable, d'aïllament classe II , cos alumini, amb grau de protecció IP20 ref. 70524033-483 de la serie Downlight 705.23/705.24 de SIMON , col·locat encastada (P - 85)	54,67	7,000	382,69
6	KG621HD4IWH	u	Commutador doble, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superiorref. 75397-39 + ref. 75026-36 de SIMON , encastat (P - 81)	35,24	2,000	70,48

TOTAL	Títol 3	01.01.03	749,69
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	01	Instal·lació elèctrica
Títol 3	04	Línia d'enllumenat 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KG315336	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 en canal o safata (P - 69)	2,37	87,500	207,38
2	KG315334	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 en tub (P - 68)	2,51	18,000	45,18
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 63)	2,19	18,000	39,42
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 60)	9,76	10,000	97,60
5	KH2LNLAAYV	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, forma circular orientable, 15 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR=22, eficàcia lluminosa de 70 lm/W, equip elèctric no regulable, d'aïllament classe II , cos alumini, amb grau de protecció IP20 ref. 70524033-483 de la serie Downlight 705.23/705.24 de SIMON , col·locat encastada (P - 85)	54,67	11,000	601,37
6	KH22CA61KYW	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable ref. 72060040-783 de la serie Llumenera 720 (Veure referències Accessoris per a 726) de SIMON , encastada (P - 84)	303,67	3,000	911,01

EUR

PRESSUPOST

Data: 14/12/17

Pàg.: 3

7	KG621HD4IWH u	Commutador doble, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superiorref. 75397-39 + ref. 75026-36 de SIMON , encastat (P - 81)	35,24	4,000	140,96
8	KG621J92I32T u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjàref. 18507 + ref. 18705 de BJC , encastat (P - 82)	21,79	1,000	21,79
TOTAL	Títol 3	01.01.04			2.064,71

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	01	Instal·lació elèctrica
Títol 3	05	Línia d'enllumenat 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KG315336	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 en canal o safata (P - 69)	2,37	71,000	168,27
2	KG315334	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 en tub (P - 68)	2,51	5,000	12,55
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 63)	2,19	5,000	10,95
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 60)	9,76	9,000	87,84
5	KH2LNLAAYV u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, forma circular orientable, 15 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR=22, eficàcia lluminosa de 70 lm/W, equip elèctric no regulable, d'aïllament classe II , cos alumini, amb grau de protecció IP20 ref. 70524033-483 de la serie Downlight 705.23/705.24 de SIMON , col·locat encastada (P - 85)	54,67	10,000	546,70	
6	KH22CA61KYW u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable ref. 72060040-783 de la serie Llumenera 720 (Veure referències Accessoris per a 726) de SIMON , encastada (P - 84)	303,67	1,000	303,67	
7	KG621HD4IWH u	Commutador doble, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superiorref. 75397-39 + ref. 75026-36 de SIMON , encastat (P - 81)	35,24	2,000	70,48	
8	KG621198IWE8 u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu superiorref. 75102-39 + ref. 75012-33 de SIMON , encastat (P - 80)	28,60	2,000	57,20	

TOTAL Títol 3 01.01.05 1.257,66

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	01	Instal·lació elèctrica
Títol 3	06	Línia d'enllumenat 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KG315336	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 en canal o safata (P - 69)	2,37	35,000	82,95
2	KG315334	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 en tub (P -	2,51	80,000	200,80

EUR

PRESSUPOST

Data: 14/12/17

Pàg.: 4

3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 63)	2,19	80,000	175,20
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 60)	9,76	20,000	195,20
5	KH22CA61KYW u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable ref. 72060040-783 de la serie Llumenera 720 (Veure referències Accessoris per a 726) de SIMON , encastada (P - 84)	303,67	24,000	7.288,08	
6	KG621198IWE8 u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu superiorref. 75102-39 + ref. 75012-33 de SIMON , encastat (P - 80)	28,60	6,000	171,60	
7	KG621HD4IWH u	Commutador doble, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superiorref. 75397-39 + ref. 75026-36 de SIMON , encastat (P - 81)	35,24	6,000	211,44	

TOTAL Títol 3 01.01.06 8.325,27

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	01	Instal·lació elèctrica
Títol 3	07	Línia d'enllumenat 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KG315336	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 en canal o safata (P - 69)	2,37	45,000	106,65
2	KG315334	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 en tub (P - 68)	2,51	60,000	150,60
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 63)	2,19	60,000	131,40
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 60)	9,76	21,000	204,96
5	KH22CA61KYW u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable ref. 72060040-783 de la serie Llumenera 720 (Veure referències Accessoris per a 726) de SIMON , encastada (P - 84)	303,67	21,000	6.377,07	
6	KG621198IWE8 u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu superiorref. 75102-39 + ref. 75012-33 de SIMON , encastat (P - 80)	28,60	7,000	200,20	
7	KG621HD4IWH u	Commutador doble, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superiorref. 75397-39 + ref. 75026-36 de SIMON , encastat (P - 81)	35,24	6,000	211,44	
8	KH2LNLAAYV u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, forma circular orientable, 15 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR=22, eficàcia lluminosa de 70 lm/W, equip elèctric no regulable, d'aïllament classe II , cos alumini, amb grau de protecció IP20 ref. 70524033-483 de la serie Downlight 705.23/705.24 de SIMON , col·locat encastada (P - 85)	54,67	4,000	218,68	

TOTAL Títol 3 01.01.07 7.601,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 14/12/17

Pàg.: 5

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	01	Instal·lació elèctrica
Títol 3	08	Línia de llums d'emergència 1

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KG315336	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 en canal o safata (P - 69)	2,37	35,000	82,95
2	KG315334	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 en tub (P - 68)	2,51	10,000	25,10
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 63)	2,19	10,000	21,90
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 60)	9,76	11,000	107,36
5	KH61R26A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 86)	84,09	10,000	840,90
6	ENGICONE	u	Connexió de la porta tallafocs de dos fulles amb electroimans a la línia d'enllumenat d'emergència. (P - 2)	67,34	1,000	67,34
7	ENGICONE2	u	Connexió de la porta corredera automàtica a la línia d'enllumenat d'emergència (P - 5)	67,34	1,000	67,34
TOTAL	Títol 3		01.01.08		1.212,89	

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	01	Instal·lació elèctrica
Títol 3	09	Línia de llums d'emergència 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KG315336	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 en canal o safata (P - 69)	2,37	22,000	52,14
2	KG315334	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 en tub (P - 68)	2,51	11,000	27,61
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 63)	2,19	11,000	24,09
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 60)	9,76	10,000	97,60
5	KH61R26A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 86)	84,09	8,000	672,72
6	ENGICONE	u	Connexió de la porta tallafocs de dos fulles amb electroimans a la línia d'enllumenat d'emergència. (P - 2)	67,34	1,000	67,34
					EUR	

PRESSUPOST

Data: 14/12/17

Pàg.: 6

7	ENGICONE2	u	Connexió de la porta corredera automàtica a la línia d'enllumenat d'emergència (P - 5)	67,34	1,000	67,34
---	-----------	---	--	-------	-------	-------

TOTAL	Títol 3		01.01.09		1.008,84
--------------	----------------	--	-----------------	--	-----------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	01	Instal·lació elèctrica
Títol 3	10	Línia de llums d'emergència 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KG315336	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 en canal o safata (P - 69)	2,37	39,000	92,43
2	KG315334	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 en tub (P - 68)	2,51	31,000	77,81
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 63)	2,19	31,000	67,89
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 60)	9,76	13,000	126,88
5	KH61R26A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 86)	84,09	18,000	1.513,62

TOTAL	Títol 3		01.01.10		1.878,63
--------------	----------------	--	-----------------	--	-----------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	01	Instal·lació elèctrica
Títol 3	11	Línia d'endolls 1

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KG315356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 72)	4,90	35,000	171,50
2	KG315354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 71)	5,26	43,000	226,18
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 63)	2,19	43,000	94,17
4	KG631156IWYI	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjàref. 75432-39 + ref. 88041-60 de SIMON , encastada (P - 83)	16,68	37,000	617,16
5	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 60)	9,76	10,000	97,60
					EUR	

PRESSUPOST

Data: 14/12/17

Pàg.: 7

TOTAL	Titoll 3	01.01.11	1.206,61
-------	----------	----------	----------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES	
Capítol	01	Instal·lació elèctrica	
Titoll 3	12	Línia d'endolls 2	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KG315356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 72)	4,90	25,000	122,50
2	KG315354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 71)	5,26	57,000	299,82
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 63)	2,19	57,000	124,83
4	KG631156IWYI	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjàref. 75432-39 + ref. 88041-60 de SIMON , encastada (P - 83)	16,68	50,000	834,00
5	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 60)	9,76	16,000	156,16

TOTAL	Titoll 3	01.01.12	1.537,31
-------	----------	----------	----------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES	
Capítol	01	Instal·lació elèctrica	
Titoll 3	13	Línia d'endolls 3	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KG315356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 72)	4,90	32,000	156,80
2	KG315354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 71)	5,26	72,500	381,35
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 63)	2,19	72,500	158,78
4	KG631156IWYI	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjàref. 75432-39 + ref. 88041-60 de SIMON , encastada (P - 83)	16,68	60,000	1.000,80
5	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 60)	9,76	20,000	195,20

TOTAL	Titoll 3	01.01.13	1.892,93
-------	----------	----------	----------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES	
Capítol	01	Instal·lació elèctrica	
Titoll 3	14	Línia d'endolls 4	

EUR

PRESSUPOST

Data: 14/12/17

Pàg.: 8

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	KG315356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 72)	4,90	38,000	186,20
2	KG315354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 71)	5,26	54,500	286,67
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 63)	2,19	54,500	119,36
4	KG631156IWYI	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjàref. 75432-39 + ref. 88041-60 de SIMON , encastada (P - 83)	16,68	62,000	1.034,16
5	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 60)	9,76	20,000	195,20

TOTAL	Titoll 3	01.01.14	1.821,59
-------	----------	----------	----------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES	
Capítol	01	Instal·lació elèctrica	
Titoll 3	15	Línies d'alimentació elèctrica dels Fan-Coils	
Titoll 4	01	Línia elec Fan-Coil 1	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KG317346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 73)	3,00	6,000	18,00
2	KG315344	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 en tub (P - 70)	3,14	1,000	3,14
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 63)	2,19	1,000	2,19
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 60)	9,76	1,000	9,76

TOTAL	Titoll 4	01.01.15.01	33,09
-------	----------	-------------	-------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES	
Capítol	01	Instal·lació elèctrica	
Titoll 3	15	Línies d'alimentació elèctrica dels Fan-Coils	
Titoll 4	02	Línia elec Fan-Coil 2	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KG317346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 73)	3,00	36,000	108,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 14/12/17

Pàg.: 9

2	KG315344	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 en tub (P - 70)	3,14	4,000	12,56
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 63)	2,19	4,000	8,76
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 60)	9,76	1,000	9,76

TOTAL	Títol 4	01.01.15.02	139,08
--------------	----------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	01	Instal·lació elèctrica
Títol 3	15	Linies d'alimentació elèctrica dels Fan-Coils
Títol 4	03	Línia elec Fan-Coil 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KG317346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 73)	3,00	59,000	177,00
2	KG315344	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 en tub (P - 70)	3,14	4,000	12,56
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 63)	2,19	4,000	8,76
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 60)	9,76	1,000	9,76

TOTAL	Títol 4	01.01.15.03	208,08
--------------	----------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	01	Instal·lació elèctrica
Títol 3	15	Linies d'alimentació elèctrica dels Fan-Coils
Títol 4	04	Línia elec Fan-Coil 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KG317346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 73)	3,00	26,000	78,00
2	KG315344	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 en tub (P - 70)	3,14	2,000	6,28
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 63)	2,19	2,000	4,38
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 60)	9,76	1,000	9,76

EUR

PRESSUPOST

Data: 14/12/17

Pàg.: 10

TOTAL	Títol 4	01.01.15.04	98,42
Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES	
Capítol	01	Instal·lació elèctrica	
Títol 3	15	Linies d'alimentació elèctrica dels Fan-Coils	
Títol 4	05	Línia elec Fan-Coil 5	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KG317346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 73)	3,00	27,000	81,00
2	KG315344	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 en tub (P - 70)	3,14	2,000	6,28
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 63)	2,19	2,000	4,38
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 60)	9,76	1,000	9,76

TOTAL	Títol 4	01.01.15.05	101,42
--------------	----------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	01	Instal·lació elèctrica
Títol 3	15	Linies d'alimentació elèctrica dels Fan-Coils
Títol 4	06	Línia elec Fan-Coil 6

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KG317346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 73)	3,00	28,000	84,00
2	KG315344	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 en tub (P - 70)	3,14	2,000	6,28
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 63)	2,19	2,000	4,38
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 60)	9,76	1,000	9,76

TOTAL	Títol 4	01.01.15.06	104,42
--------------	----------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	01	Instal·lació elèctrica
Títol 3	15	Linies d'alimentació elèctrica dels Fan-Coils
Títol 4	07	Línia elec Fan-Coil 7

EUR

PRESSUPOST

Data: 14/12/17

Pàg.: 11

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KG317346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 73)	3,00	30,000	90,00
2	KG315344	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 en tub (P - 70)	3,14	2,000	6,28
3	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 60)	9,76	1,000	9,76
4	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 63)	2,19	2,000	4,38

TOTAL	Titol 4	01.01.15.07	110,42
--------------	----------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	01	Instal·lació elèctrica
Títol 3	15	Línies d'alimentació elèctrica dels Fan-Coils
Títol 4	08	Línia elec Fan-Coil 8

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KG317346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 73)	3,00	33,000	99,00
2	KG315344	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 en tub (P - 70)	3,14	2,000	6,28
3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 63)	2,19	2,000	4,38
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 60)	9,76	1,000	9,76

TOTAL	Titol 4	01.01.15.08	119,42
--------------	----------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	01	Instal·lació elèctrica
Títol 3	15	Línies d'alimentació elèctrica dels Fan-Coils
Títol 4	09	Línia elec Fan-Coil 9

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KG317346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 73)	3,00	40,000	120,00
2	KG315344	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 en tub (P - 70)	3,14	10,000	31,40

EUR

PRESSUPOST

Data: 14/12/17

Pàg.: 12

3	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 63)	2,19	10,000	21,90
4	KG161232	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 60)	9,76	1,000	9,76

TOTAL	Titol 4	01.01.15.09	183,06
--------------	----------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	01	Instal·lació elèctrica
Títol 3	16	Retirada d'instal·lacions elèctriques antigues

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ENGIRETEL	u	Retirada d'instal·lacions elèctriques antigues fóra d'us (P - 0)	450,00	1,000	450,00

TOTAL	Titol 3	01.01.16	450,00
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	02	Instal·lació de climatització
Títol 3	01	Canonades d'aigua

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KFB4NP31	m	Tub de polietilè reticulat de 110 mm de diàmetre nominal exterior i 15,1 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 51)	68,59	44,000	3.017,96
2	KFQ33CPM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 59)	20,73	44,000	912,12
3	KFB4JM31	m	Tub de polietilè reticulat de 75 mm de diàmetre nominal exterior i 10,3 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 50)	28,45	110,000	3.129,50
4	KFQ33AJM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 58)	16,22	110,000	1.784,20
5	KFB4GK31	m	Tub de polietilè reticulat de 63 mm de diàmetre nominal exterior i 8,6 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 49)	19,24	30,000	577,20
6	KFQ33AGM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 57)	14,79	30,000	443,70
7	KFB4EH31	m	Tub de polietilè reticulat de 50 mm de diàmetre nominal exterior i 6,9 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 48)	13,25	60,000	795,00
8	KFQ33AEM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 56)	13,38	60,000	802,80
9	KFB4CE31	m	Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 5,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 47)	10,09	70,000	706,30

EUR

PRESSUPOST

Data: 14/12/17

Pàg.: 13

10	KFQ33ACM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 55)	11,42	70,000	799,40
11	KFB4AC31	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 4,4 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 46)	7,21	28,000	201,88
12	KFQ33ABM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 54)	10,71	28,000	299,88
13	KFB48751L195	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2 ref. 114.25100 de la serie Tubs Multitubo de MULTITUBO , connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 52)	7,18	46,000	330,28
14	KFQ33A9M	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 53)	9,86	46,000	453,56
15	ENGIVAL110	u	Vàlvula bola manual (P - 8)	120,46	8,000	963,68
16	ENGIVAL75	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 75 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment (P - 14)	77,12	8,000	616,96
17	ENGIVAL63	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 63 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment (P - 13)	63,12	2,000	126,24
18	ENGIVAL50	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 22 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment (P - 12)	54,12	4,000	216,48
19	ENGIVAL40	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 40 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment (P - 11)	41,65	12,000	499,80
20	ENGIVAL32	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 32 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment (P - 10)	27,65	4,000	110,60
21	ENGIVAL25	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 25 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment (P - 9)	21,65	18,000	389,70

TOTAL Títol 3 01.02.01 17.177,24

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	02	Instal·lació de climatització
Títol 3	02	Fan-Coils

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ENGIFANCSTT	u	Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 5 a 5,6 kW de potència frigorífica màxima i 5,6 a 6,5 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V, col·locat (P - 6)	1.180,04	1,000	1.180,04
2	KEJ7MH9AH04	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 5,6 a 6,5 kW de potència frigorífica màxima i 5 a 5,6 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 80 a 90 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat (P - 32)	911,89	3,000	2.735,67
3	KEJ7MA54H04Ku		Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 2,8 a 3,2 kW	712,20	4,000	2.848,80

EUR

PRESSUPOST

Data: 14/12/17

Pàg.: 14

4	KEJ7ME87H04Lu		de potència frigorífica màxima i 2,5 a 2,8 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 40 a 50 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat (P - 30)	810,61	1,000	810,61
			Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 4 a 4,5 kW de potència frigorífica màxima i 3,6 a 4 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 70 a 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat (P - 31)			

TOTAL Títol 3 01.02.02 7.575,12

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	02	Instal·lació de climatització
Títol 3	03	Conductes
Títol 4	01	Extractors dels lavabos

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KEM3A612	u	Extractor hellocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 250 mm de diàmetre i 1010 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte (P - 39)	294,81	2,000	589,62
2	KE52Q13A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports (P - 29)	31,91	3,600	114,88
3	ENGIRLVB	u	Treballs de realització de l'orifici per a l'extracció dels lavabos, amb col·locació de reixeta metàl·lica (P - 3)	175,84	1,000	175,84

TOTAL Títol 4 01.02.03.01 880,34

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	02	Instal·lació de climatització
Títol 3	03	Conductes
Títol 4	02	Sistema de Conductes del Fan-Coil número 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KE51ET11	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica >= 1,212 m2.K/W, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel·las (P - 28)	29,56	20,000	591,20
2	KEK2I425	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 35)	35,02	4,000	140,08
3	KEK2R425	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 37)	35,02	2,000	70,04
4	ENGIAJUST	u	Treballs per ajustar l'encaix entre els conductes i les reixetes, en situacions puntuals de difícil accés (P - 4)	22,45	6,000	134,70
5	ENGIREIXF	u	Obres de paleta per realitzar l'orifici d'entrada d'aire (P - 7)	250,84	1,000	250,84
6	KENPA420	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col·locada (P - 42)	394,01	1,000	394,01
7	KEN11793	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa (P - 40)	87,38	1,000	87,38

EUR

PRESSUPOST

Data: 14/12/17

Pàg.: 15

8	KEN11993	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa (P - 41)	97,10	1,000	97,10
---	----------	---	--	-------	-------	-------

TOTAL	Títol 4	01.02.03.02	1.765,35
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	02	Instal·lació de climatització
Títol 3	03	Conducces
Títol 4	03	Sistema de conductes del Fan-Coil número 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KE51ET11	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica >= 1,212 m2.K/W, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel·las (P - 28)	29,56	24,800	733,09
2	KEK2I425	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 35)	35,02	3,000	105,06
3	KEK2I225	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 33)	29,92	2,000	59,84
4	KEK2R425	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 37)	35,02	2,000	70,04
5	KEK2R225	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 36)	29,92	2,000	59,84
6	ENGIAJUST	u	Treballs per ajustar l'encaix entre els conductes i les reixetes, en situacions puntuals de difícil accés (P - 4)	22,45	9,000	202,05
7	ENGIREIXF	u	Obres de paletaeria per realitzar l'orifici d'entrada d'aire (P - 7)	250,84	1,000	250,84
8	KENPA420	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col·locada (P - 42)	394,01	1,000	394,01
9	KEN11793	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa (P - 40)	87,38	1,000	87,38
10	KEN11993	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa (P - 41)	97,10	1,000	97,10

TOTAL	Títol 4	01.02.03.03	2.059,25
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	02	Instal·lació de climatització
Títol 3	03	Conducces
Títol 4	04	Sistema de conductes del Fan-Coil número 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KE51ET11	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica >= 1,212	29,56	8,500	251,26

EUR

PRESSUPOST

Data: 14/12/17

Pàg.: 16

2	KEK2I425	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 35)	35,02	1,000	35,02
3	KEK2R425	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 37)	35,02	2,000	70,04
4	ENGIAJUST	u	Treballs per ajustar l'encaix entre els conductes i les reixetes, en situacions puntuals de difícil accés (P - 4)	22,45	3,000	67,35
5	ENGIREIXF	u	Obres de paletaeria per realitzar l'orifici d'entrada d'aire (P - 7)	250,84	1,000	250,84
6	KENPA420	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col·locada (P - 42)	394,01	1,000	394,01
7	KEN11793	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa (P - 40)	87,38	1,000	87,38
8	KEN11993	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa (P - 41)	97,10	1,000	97,10

TOTAL	Títol 4	01.02.03.04	1.253,00
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	02	Instal·lació de climatització
Títol 3	03	Conducces
Títol 4	05	Sistema de conductes del Fan-Coil número 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KE51ET11	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica >= 1,212 m2.K/W, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel·las (P - 28)	29,56	14,400	425,66
2	KEK2I425	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 35)	35,02	1,000	35,02
3	KEK2R425	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 37)	35,02	2,000	70,04
4	ENGIAJUST	u	Treballs per ajustar l'encaix entre els conductes i les reixetes, en situacions puntuals de difícil accés (P - 4)	22,45	3,000	67,35
5	ENGIREIXF	u	Obres de paletaeria per realitzar l'orifici d'entrada d'aire (P - 7)	250,84	1,000	250,84
6	KENPA420	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col·locada (P - 42)	394,01	1,000	394,01
7	KEN11793	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa (P - 40)	87,38	1,000	87,38
8	KEN11993	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de	97,10	1,000	97,10

EUR

PRESSUPOST

Data: 14/12/17

Pàg.: 17

	plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa (P - 41)
--	--

TOTAL	Títol 4	01.02.03.05	1.427,40
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	02	Instal·lació de climatització
Títol 3	03	Conductes
Títol 4	06	Sistema de conductes del Fan-Coil número 6

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KE51ET11	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica >= 1,212 m2.K/W, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (P - 28)	29,56	9,900	292,64
2	KEK2I425	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 35)	35,02	1,000	35,02
3	KEK2R425	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 37)	35,02	2,000	70,04
4	ENGIAJUST	u	Treballs per ajustar l'encaix entre els conductes i les reixetes, en situacions puntuals de difícil accés (P - 4)	22,45	3,000	67,35
5	ENGIREIXF	u	Obres de paletaeria per realitzar l'orifici d'entrada d'aire (P - 7)	250,84	1,000	250,84
6	KENPA420	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col·locada (P - 42)	394,01	1,000	394,01
7	KEN11793	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa (P - 40)	87,38	1,000	87,38
8	KEN11993	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa (P - 41)	97,10	1,000	97,10

TOTAL	Títol 4	01.02.03.06	1.294,38
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	02	Instal·lació de climatització
Títol 3	03	Conductes
Títol 4	07	Sistema de conductes del Fan-Coil número 7

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KE51ET11	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica >= 1,212 m2.K/W, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (P - 28)	29,56	10,800	319,25
2	KEK2I425	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 35)	35,02	1,000	35,02
3	KEK2R425	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20	35,02	2,000	70,04

EUR

PRESSUPOST

Data: 14/12/17

Pàg.: 18

		mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 37)				
4	ENGIAJUST	u	Treballs per ajustar l'encaix entre els conductes i les reixetes, en situacions puntuals de difícil accés (P - 4)	22,45	3,000	67,35
5	ENGIREIXF	u	Obres de paletaeria per realitzar l'orifici d'entrada d'aire (P - 7)	250,84	1,000	250,84
6	KENPA420	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col·locada (P - 42)	394,01	1,000	394,01
7	KEN11793	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa (P - 40)	87,38	1,000	87,38
8	KEN11993	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa (P - 41)	97,10	1,000	97,10

TOTAL	Títol 4	01.02.03.07	1.320,99
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	02	Instal·lació de climatització
Títol 3	03	Conductes
Títol 4	08	Sistema de conductes del Fan-Coil número 8

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KE51ET11	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica >= 1,212 m2.K/W, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (P - 28)	29,56	45,400	1.342,02
2	KEK2I325	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 34)	34,12	7,000	238,84
3	KEK2I225	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 33)	29,92	4,000	119,68
4	KEK2R225	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 36)	29,92	4,000	119,68
5	ENGIAJUST	u	Treballs per ajustar l'encaix entre els conductes i les reixetes, en situacions puntuals de difícil accés (P - 4)	22,45	15,000	336,75
6	ENGIREIXF	u	Obres de paletaeria per realitzar l'orifici d'entrada d'aire (P - 7)	250,84	1,000	250,84
7	KENPA420	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col·locada (P - 42)	394,01	1,000	394,01
8	KEN11793	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa (P - 40)	87,38	1,000	87,38
9	KEN11993	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa (P - 41)	97,10	1,000	97,10

EUR

PRESSUPOST

Data: 14/12/17

Pàg.: 19

TOTAL	Títol 4	01.02.03.08	2.986,30
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	02	Instal·lació de climatització
Títol 3	03	Conductes
Títol 4	09	Sistema de conductes del Fan-Coil número 9

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KE51ET11	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica >= 1,212 m2.K/W, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel·las (P - 28)	29,56	19,500	576,42
2	KEK2I225	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 33)	29,92	4,000	119,68
3	KEK2R225	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 36)	29,92	4,000	119,68
4	KEK97307	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge (P - 38)	41,93	2,000	83,86
5	ENGIAJUST	u	Treballs per ajustar l'encaix entre els conductes i les reixetes, en situacions puntuals de difícil accés (P - 4)	22,45	10,000	224,50
6	ENGIREIXF	u	Obres de paleta per realitzar l'orifici d'entrada d'aire (P - 7)	250,84	1,000	250,84
7	KENPA420	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col·locada (P - 42)	394,01	1,000	394,01
8	KEN11793	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa (P - 40)	87,38	1,000	87,38
9	KEN11993	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 3600 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa (P - 41)	97,10	1,000	97,10

TOTAL	Títol 4	01.02.03.09	1.953,47
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	02	Instal·lació de climatització
Títol 3	04	Sistema de Control

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KEV21153	u	Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 24 V i 1 A, preu alt, encastat a caixa universal (P - 43)	77,65	9,000	698,85
2	KEV42002	u	Instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil (P - 45)	62,49	9,000	562,41
3	KEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 44)	4,74	36,000	170,64
4	ENGICON	u	Connexió al control de clima de l'Hospital (P - 0)	1.800,00	1,000	1.800,00

TOTAL	Títol 3	01.02.04	3.231,90
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
------	----	---

EUR

PRESSUPOST

Data: 14/12/17

Pàg.: 20

Capítol	02	Instal·lació de climatització
Títol 3	05	Retirada d'instal·lacions de clima obsoletes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ENGIRETCLIM	u	Retirada d'instal·lacions de climatització antigues obsoletes (conductes sense ús, aparells fora de servei) i deposició a gestor de residus autoritzat (P - 0)	1.500,00	1,000	1.500,00

TOTAL	Títol 3	01.02.05	1.500,00
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	03	Dades

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KG2DB50A	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, fixada amb suports (P - 65)	38,21	50,000	1.910,50
2	KP434580	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 5e F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal (P - 89)	1,30	416,000	540,80
3	KP731172I3P2	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 5e U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjàref. 19595 + ref. 19782-A de BJC , encastada (P - 90)	25,51	152,000	3.877,52

TOTAL	Capítol	01.03	6.328,82
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capítol	04	Sistema d'alarma i prevenció d'incendis

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KM112110	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat (P - 87)	60,58	38,000	2.302,04
2	KM12A036	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret. La centraleta ha de ser Notifier. (P - 88)	772,90	1,000	772,90
3	KG315336	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 en canal o safata (P - 69)	2,37	60,000	142,20
4	KG315334	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 en tub (P - 68)	2,51	20,000	50,20
5	KG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 62)	1,07	20,000	21,40
6	KG315226	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 67)	1,63	274,800	447,92

EUR

PRESSUPOST

Data: 14/12/17

Pàg.: 21

7	KG315224	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 66)	1,76	139,000	244,64
8	KG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 61)	1,01	139,000	140,39

TOTAL	Capitol	01.04	4.121,69
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES
Capitol	05	Seguretat i Salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (P - 15)	12,40	20,000	248,00
2	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	24,14	20,000	482,80
3	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 16)	6,79	20,000	135,80
4	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 17)	21,17	20,000	423,40
5	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb puntera metàl·lica (P - 18)	22,54	20,000	450,80
6	H1511001	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en obertures laterals de pas elevat en viaductes o ponts, i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	6,48	5,000	32,40
7	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 21)	472,70	2,000	945,40
8	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	18,44	4,000	73,76
9	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	34,74	4,000	138,96
10	HBBA015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	26,24	1,000	26,24
11	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	42,80	3,000	128,40
12	HBC1KJ00	m	Tanca mobil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	5,54	6,000	33,24
13	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	5,90	10,000	59,00

TOTAL	Capitol	01.05	3.178,20
--------------	----------------	--------------	-----------------

EUR

PRESSUPOST

Data: 14/12/17

Pàg.: 22

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 14/12/17

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Instal·lació elèctrica	40.112,24
Capítol	01.02	Instal·lació de climatització	44.424,74
Capítol	01.03	Dades	6.328,82
Capítol	01.04	Sistema d'alarma i prevenció d'incendis	4.121,69
Capítol	01.05	Seguretat i Salut	3.178,20
Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES	98.165,69
			98.165,69
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost INSTAL·LACIONS ÀREA CEFALEES	98.165,69
			98.165,69

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	98.165,69
13 % Despeses Generals SOBRE 98.165,69.....	12.761,54
6 % Benefici Industrial SOBRE 98.165,69.....	5.889,94

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

116.817,17

21 % IVA SOBRE 116.817,17.....	24.531,61
--------------------------------	-----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

141.348,78

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
cent quaranta-un mil tres-cents quaranta-vuit euros amb setanta-vuit cèntims

12. PLEC DE CONDICIONS



B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A7 - ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A72L00,B0A75K02,B0A75J00,B0A75F02,B0A75E00,B0A75Y00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.

S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:

- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora

isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.

En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.

En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capsos, on ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I 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



No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411115,B1481242,B1422120,B145K153,B1462241.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori

- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.



PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de 'cuirson' o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus 'panoràmiques' amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi

- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció

- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles

- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.



Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de 'Kevlar' o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:



Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
 - Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
 - Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
 - El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
 - L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
 - Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
 - La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
- Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:



- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.

- Obres en fosses, rases, pous i galeries.

- Moviments de terra i obres en roca.

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.

- Utilització de pistoles fixaclus.

- Treballs amb explosius.

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.

- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.

- Acció de pols i fums.

- Projecció o esquixada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.

- Treballs de perforació i burinat.

- Talla i tractament de pedres.

- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.

- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.

- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.

- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.

- Activitats en un entorn de calor radiant.

- Treballs que desprenen radiacions.

- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.

- Treballs de percussió.



- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat

- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.



- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspises incandescentes:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.



- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
 - Any de fabricació, importació i/o subministrament
 - Data de caducitat
 - Tipus i número de fabricació
 - Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
- Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
 - Sistemes de qualitat: Obligatori
 - Control de la documentació: Obligatori
 - Identificació del producte: Obligatori
 - Inspecció i assaig: Obligatori
 - Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
 - Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
 - Control de productes no conformes: Obligatori
 - Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
 - Registres de qualitat: Obligatori
 - Formació i ensinistrament: Obligatori
 - Tècniques estadístiques: Voluntari

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1510009,B15B0004.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica



Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Previsió integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o desprendiments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedit la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de desprendiments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.

- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment,



assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.

- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.

- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.



- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar 'l'expedient tècnic' com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

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 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.



B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEURETAT I SALUT

B1Z0 - MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z09000,B1Z0B700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

Cementació del vis: > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:

El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.



- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z11215.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
 - Any de fabricació, importació i/o subministrament
 - Data de caducitat
 - Tipus i número de fabricació
 - Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
- Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
 - Sistemes de qualitat: Obligatori
 - Control de la documentació: Obligatori
 - Identificació del producte: Obligatori
 - Inspecció i assaig: Obligatori
 - Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
 - Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
 - Control de productes no conformes: Obligatori
 - Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori



- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Previsió integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o desprendiments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retengui els possibles fragments, impedit la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Previsió de desprendiments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobreprensions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les



persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.

- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.

- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.



- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar 'l'expedient tècnic' com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

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 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.



B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZB - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ PER A SEGURETAT I SALUT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.

S'han considerat els elements següents:

- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.

Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.

Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats ($Si \leq 0,03\%$ i $Si + 2,5P \leq 0,09\%$)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.

Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): ≥ 70 micres

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): ≥ 505 g/m²

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.

Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.

Gruix nominal suport tipus C: 4 mm

Gruix nominal suport tubular: 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.

Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.

En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.

L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:

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:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.

* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:

* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.

* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:

- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.

- Comprovació del recobriments: assaigs d'adherència i massa del recobriments (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)

- Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:

- Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).

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:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.



Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBA1500,BBBAD015,BBBAA005,BBBAC015,BBBAF004,BBBAD004.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:

La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La

seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.

La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:

- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'avertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de 'risc permanent': Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.



- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
 - Riscos, prohibicions i obligacions.
 - Riscos de caigudes, xocs i cops.
 - Vies de circulació.
 - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
 - Equips de protecció contra incendis.
 - Mitjans i equips de salvament i socors.
 - Situacions d'emergència.
 - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberías en los dibujos e instalaciones industriales

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.



BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC - ABALISAMENT

BBC1 - ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1KJ04,BBC1A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.

S'han considerat els elements següents:

- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.

Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.

La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

CON I TETRAPODE DE PLASTIC:

Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

LLUMS:

Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.

Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.

L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.

La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminós adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclús en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.

Els lents han de ser resistents als cops.

PIQUETA:

La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.

L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

CINTA:

Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell de fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.



La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

GARNALDA:

Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.

La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

La distància entre plaques ha de ser regular.

La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

TANCA MOBIL METAL·LICA

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Protecció de la galvanització: ≥ 385 g/m²

Protecció de la galvanització a les soldadures: ≥ 345 g/m²

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m

- Planor: ± 1 mm/m

- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat dels elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:

Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

LLUMS:

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

TANCA MOBIL METAL·LICA

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

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



* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

BE51 - CONDUCTES RECTANGULARS DE LLANA MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE51ET10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars formats per una placa rígida de llana de vidre, aglomerada amb resines termoenduribles en mòduls de 2 m.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'incorporar un complex format per una làmina d'alumini, malla de vidre tèxtil i paper Kraft blanc adherit amb cola ignífuga a la cara exterior i amb unió longitudinal en una aresta.

Les boques han d'estar preparades per a la unió encadellada.

Densitat aparent: 70 kg/m³

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per peces soltes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i 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

Orden de 16 de julio de 1981 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias denominadas ITJC, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, con el fin de racionalizar su consumo energético.



BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

BE52 - CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE52Q130.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs i amb les corresponents tires d'unió transversal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I 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 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEJ - UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEJ7MH9AH04M, BEJ7MA54H04K, BEJ7ME87H04L.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fan-coil horitzontal de sostre, sense envoltant, amb entrada d'aire horitzontal, per a connectar a corrent monofàsic.

Fan-coil per a recolzar sobre el paviment de tipus consola vertical i per a connectar a corrent monofàsic.

Fan-coil de tipus mural per a sistemes d'instal·lació de dos tubs, per a muntar superficialment, amb ventiladors centrífugs.

Fan-coil de sostre de tipus cassette per a sistemes d'instal·lació de dos tubs, amb 4 vies de sortida d'aire i per a muntar superficialment, amb ventiladors centrífugs.

Fan-coil per a acoblar a conductes, per a sistemes d'instal·lació de 2 o 4 tubs, amb ventiladors centrífugs.

Ha d'estar format per:

- Bateria intercanviadora amb tubs d'aletes de coure o alumini



- Ventilador centrífug
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada, aïllada, que suporta tots els elements i conté els punts de fixació de tot el conjunt

Ha d'estar format per:

- Bateria intercanviadora amb tub d'aletes de coure o d'alumini
- Ventilador centrífug d'una o diverses turbines i 3 velocitats
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada i aïllada que suporta tots els elements
- Les cares frontal i posterior han d'estar tapades amb cobertes amovibles de planxa d'acer esmaltada al foc
- A la cara superior hi ha una reixeta de sortida d'aire, d'aletes orientables
- Hi ha d'haver un commutador d'engegada i de selecció de velocitat de gir del ventilador

Ha d'estar format per:

- Bateria intercanviadora amb tubs d'aletes de coure o alumini
- Ventilador centrífug d'una turbina i 3 velocitats
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada, aïllada, que suporta tots els elements
- Carcassa metàl·lica formada per una envoltant de planxa d'acer amb acabat lacat, amb les boques d'entrada i sortida d'aire
- Circuit de control per a l'arrencada i aturada del ventilador i selecció de la velocitat de gir

Ha d'estar format per:

- Bateria intercanviadora amb tubs d'aletes de coure o alumini
- Ventilador centrífug d'una turbina i 3 velocitats
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada, aïllada, que suporta tots els elements

- Sortides d'aire amb dispositiu per a acoblar conductes
- Circuit de control per a l'arrencada i aturada del ventilador i selecció de la velocitat de gir

Ha de tenir les connexions següents:

- Entrada i sortida de l'aigua de l'intercanviador
- Evacuació de l'aigua condensada
- Energia elèctrica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops, altres defectes ni peces soltes a l'interior, que no siguin funcionals.

Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.

Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.

Els motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.

De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possible.

Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.

No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.

No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.

Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.



Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.

Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.

L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.

Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.

El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.

El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.

Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.

Tensió elèctrica: monofàsica 230 V a.c.

Característiques tècniques:

Potència (kW)	Caball frigorífic	Caball aire	Temp. aigua d'entrada (°C)	Pes (kg)	Intensitat (A)
1,7	≤350	0,25	7	18	0,7
2,3	≤525	0,30	7	21	0,7
2,9	≤700	0,37	7	26	0,7
4,1	≤1000	0,50	7	33	1,3
4,7	≤1000	0,80	7	33	1,3
5,8	≤1000	1,00	7	47	1,3
7	≤1400	1,30	6	47	1,3

Temperatura seca de l'aire: 25°C

Humitat relativa: 43%

Pressió de prova de l'intercanviador: >= 4 bar

Tensió elèctrica: 230 V, corrent monofàsic

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en caixes.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

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 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60335-1/A11:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar una placa amb les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model



- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Característiques del motor i del ventilador
- Sageta que indiqui de forma inequívoca el sentit de gir del motor

El fabricant ha de subministrar la següent documentació:

- Dimensions i característiques generals
- Característiques tècniques de cadascun dels components de l'aparell
- Esquema elèctric i connexionat
- Instruccions de muntatge
- Instruccions de posada en marxa, regulació i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Comprovar que els fan-coils estiguin identificats, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. Comprovar:
 - Fan-coil: marca, model, nº de sèrie, potència, tensió. Ventiladors: tipus de filtre, cabals, tipus de vàlvules, frigories/hora, kCalories/hora.
 - Instal·lació elèctrica: tipus de proteccions elèctriques. Secció i aïllaments de cables.
 - Realització d'informe amb els resultats del control efectuat als fan-coils rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK2 - REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORIZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK21D77I425, BEK21D77R425, BEK21D77I225, BEK21D77R225, BEK21D77I325.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat per a fixar al bastiment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:



Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.

Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament

No han de contaminar l'aire que circula a través seu

Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfils angulars que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al marc.

Les aletes han de tenir la possibilitat de pivotar sobre un punt de suport per a poder-les orientar.

No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.

La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I 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 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK2 - REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORIZZONTALS

BEK21D77 - REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORIZZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK21D77I425, BEK21D77R425, BEK21D77I225, BEK21D77R225, BEK21D77I325.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat per a fixar al bastiment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.



Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament

No han de contaminar l'aire que circula a través seu

Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfils angulars que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al marc.

Les aletes han de tenir la possibilitat de pivotar sobre un punt de suport per a poder-les orientar.

No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I 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 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

BEM3 - VENTILADORS-EXTRACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEM3A610.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Extractors de fums per a funcionar a pressió baixa amb corrent monofàsic.

Han d'estar formats per:

- Hèlix impulsora
- Motor elèctric

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El motor ha de tenir l'hèlix acoblada a l'eix i ha de quedar a l'interior del botó de la mateixa.

En els extractors per a encastar allotjats, l'hèlix i el motor han d'anar allotjats en un cos cilíndric, que ha de servir d'element de fixació de conjunt, amb una placa frontal.

En els extractors tipus finestra, el motor i l'hèlix han d'anar allotjats en un marc concèntric a l'hèlix juntament amb la caixa de connexió elèctrica.

En fer girar manualment l'hèlix, aquesta ha de girar suaument i concèntricament.

Característiques tècniques:



+-----+	
! Cabal ! Potència !	
! (m3/h)! (W) !	
!-----!-----!	
! 100 ! <= 20 !	
! 160 ! <= 35 !	
! 250 ! <= 50 !	
! 450 ! <= 40 !	
! 600 ! <= 45 !	
! 900 ! <= 65 !	

Nivell sonor: <= 45 dB (A)

Material de construcció: Plàstic injectat

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats en caps de cartró.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar:
 - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
 - Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.



BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEN - FILTRES D'AIRE I PORTAFILTRES

BEN1 - FILTRES D'AIRE DE PLAFÓ PLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEN11793,BEN11993.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres d'aire.

S'han considerat els materials següents:

- Filtres de plafó pla:
- Poliamida amb bastiment metàl·lic sense nansa o bastiment de cartró
- Poliuretà amb bastiment metàl·lic sense nansa o bastiment de cartró
- Malles metàl·liques amb bastiment de cartró
- Mantes filtrants per a col·locar sobre filtres d'aire de plafó pla amb marc metàl·lic desmuntable.
- A base de fibres de polipropilè d'alt rendiment, sense teixir i lligades tèrmicament
- A base de fibres organico-sintètiques d'alt rendiment, sense teixir i lligades tèrmicament

S'ha considerat la següent classificació dels filtres (segons UNE_EN 779):

- Filtres que pertanyen al grup G: Filtres de pols grossa
- Filtres que pertanyen al grup F: Filtres de pols fina

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El filtre complet ha d'estar fet de materials resistents a l'ús normal i a l'exposició a les temperatures, humitats i ambients corrossius en els que pugui ser utilitzat.

El filtre complet ha d'estar dissenyat de manera que resisteixi les tensions mecàniques existents en ús normal.

El filtre ha de portar marcades de forma indeleble les següents dades:

- Nom, marca u altre mètode d'identificació del fabricant
- Tipus i número de referència del filtre
- Refèrència a la norma UNE_EN 779
- Grup i classe del filtre segons la classificació establerta per la norma UNE_EN 779
- Cabal volumètric d'aire corresponent a la classe del filtre

Si la posició de muntatge no es evident, el filtre ha de portar indicacions per a la seva correcte adaptació al conducte de ventilació.

Màxima pèrdua de càrrega permesa per l'element filtrant:

- Filtres del grup G:: ≤ 250 Pa
- Filtres del grup F:: ≤ 450 Pa

Gruix: 20 mm

Grau de separació de pols en pes (DIN 24185): $\geq 80\%$

FILTRES DE POLIAMIDA O POLIURETÀ I BASTIMENT METÀL·LIC SENSE NANSA:

Han d'estar formats per un marc i un contramarc muntats a pressió entre ells, i que empresonen l'element filtrant i permeten de canviar-lo fàcilment un cop saturat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FILTRES DE PLAFÓ PLA:

Subministrament: Per unitats.

MANTA FILTRANT:

Subministrament: En rotlles o tallades a mida.



CONDICIONS GENERALS:

L'emballatge ha de permetre la identificació del producte.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, pols i 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

UNE-EN 779:2003 Filtros de aire utilizados en ventilación general para eliminación de partículas. Determinación de las prestaciones de los filtros.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar:
 - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m³ /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEN - FILTRES D'AIRE I PORTAFILTRES

BENP - BASTIMENTS I CAIXES PORTAFILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BENPA420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS



Portafiltres de planxa d'acer galvanitzat per a allotjar filtres d'aire de plafó pla.

S'han considerat els elements següents:

- Portafiltres amb unió amb pestanya per ambdues cares
- Portafiltres amb unió plegada a una cara i amb pestanya per l'altre
- Portafiltres amb unió plegada a ambdues cares
- Portafiltres amb unió plegada a ambdues cares i per a conductes amb aïllament

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir cantells afilats ni arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament, muntatge i manteniment.

Ha d'estar format per un conjunt de perfils d'acer galvanitzat que constitueixen un bastiment sobre el que ha d'anar allotjat el portafiltres.

Les dues cares del portafiltres que serveixen per al muntatge sobre els conductes o accessoris han d'anar preparades amb el mateix tipus d'unió que el conducte sobre el que han d'anar muntades.

No pot tenir peces soltes al seu interior.

No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els embalatges i proteccions necessàries perquè arribin a l'obra en bon estat.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i 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

UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar:
 - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m³ /h), dimensions, potència i pressió acústica).
 - Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
 - Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.



INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.

Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.

Temperatura de treball: 5° - 30°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV21153.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.



- Control específic dels elements:
- Cicles d'obertura/Tancament
- Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebuin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV4 - CABLEJAT INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV42002, BEV41210.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables per a bus de dades i materials per a l'execució de la instal·lació elèctrica de punts de control per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.

S'han considerat els tipus següents:

- Cables per a bus de dades
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:

Es compon de tubs rígids o flexibles i cables necessaris per a la realització de la instal·lació elèctrica del punt de control.

Els tubs han de complir la norma UNE-EN 50-086-95 (1) 'Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas' i amb el 'Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión'.

Els conductors han de complir amb la norma UNE 21-022-82 'Conductores de cables aislados.' i amb el 'Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.'

CABLES DE DADES:

Aquests cables han d'estar constituïts per conductors multifilars de coure de 0,91 mm de diàmetre llis i recuit, aïllats amb una capa extruïda de polietilè sòlid colorat segons clau i disposats a parells. Els conductors han de ser rígids de coure electrolític pur, amb un bo trefilatge i uniformement recuit, de secció perfectament circular i uniforme. La superfície ha de ser llisa, neta i brillant i ha d'esar exempta d'escates, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte.

Per a l'aïllament dels conductors s'ha d'emprar polietilè d'alta densitat i alt pes molecular. Cada conductor s'ha d'aïllar amb una capa contínua de polietilè sense porus ni cap defecte. Els fils aïllats s'han de torsionar en parells amb un pas adequat i amb un codi de colors per



distingir-los. Cadascú dels aparells s'ha d'encintar individualment amb una cinta de polièster aplicada helicoidalment amb un cavalcament adequat i altra cinta d'alumini-polièster (de 0,025 mm el gruix de polièster i 0,023 mm l'alumini) aplicada també helicoidalment i amb un cavalcament adequat.

La coberta de protecció és de tipus anti-ignífuga i ha de constar d'una pantalla d'alumini i una coberta de termoplàstic ignífug envoltant al nucli. Sobre la cinta envoltant s'ha de disposar una cinta d'alumini aplicada longitudinalment i cavalcada d'un gruix de 0,2 mm i un cavalcament mínim de 6,5 mm. Sota la mateixa s'ha d'aplicar un conductor de 0,4 mm de diàmetre per a continuïtat de pantalla.

Les característiques elèctriques dels conductors a 20°C han de ser les següents:

- Resistència òhmica en c.c a 10 kHz i per bucle: $\leq 16,3$ Ohms 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Bobines normalitzades i degudament protegides, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins del embalatge original.

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 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086 1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Requisitos generales.

UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW5 - ACCESSORIS PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW5B000, BEW52000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:



El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB4 - TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB4JM31,BFB4GK31,BFB4EH31,BFB4CE31,BFB4AC31,BFB48751LI95.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid, injectat, de polietilè reticulat (EPR) per a conduccions d'aigua freda i calenta a pressió, per a col·locar encastat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.

Els junts han de ser estancs segons els assaigs prescrits a l'UNE-EN ISO 15875-2.

Han de complir la legislació sanitària vigent.



Han de superar els assaigs de resistència a l'impacte, a la tracció i de pressió interna descrits a l'EN ISO 15875.

El grau de reticulació ha de ser el determinat al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.

El comportament front la calor (variacions en sentit longitudinal) han de ser les determinades al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.

Toleràncies:

- Gruix de la paret:

+-----+

! Gruix mínim de la paret ! Tolerància !

! (mm) ! !

!-----!

! superior a ! fins a ! (mm) !

!-----!-----!-----!

! 1,0 ! 2,0 ! 0,3 !

! 2,0 ! 3,0 ! 0,4 !

! 3,0 ! 4,0 ! 0,5 !

! 4,0 ! 5,0 ! 0,6 !

! ! ! !

! 5,0 ! 6,0 ! 0,7 !

! 6,0 ! 7,0 ! 0,8 !

! 7,0 ! 8,0 ! 0,9 !

! 8,0 ! 9,0 ! 1,1 !

! ! ! !

! 9,0 ! 10,0 ! 1,2 !

! 10,0 ! 11,0 ! 1,3 !

! 11,0 ! 12,0 ! 1,4 !

! 12,0 ! 13,0 ! 1,5 !

! ! ! !

! 13,0 ! 14,0 ! 1,6 !

! 14,0 ! 15,0 ! 1,7 !

! 15,0 ! 16,0 ! 1,8 !

! 16,0 ! 17,0 ! 1,9 !

+-----+

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars, amb les següents dades al paquet o a l'albarà:

- Denominació del producte

- Contingut net

- Nom del fabricant o raó social

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 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

UNE-EN ISO 15875-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 1: Generalidades. (ISO 15875-1:2003).



UNE-EN ISO 15875-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X) . Parte 2: Tubos. (ISO 15875-2:2003)

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Referència a la norma EN 15875
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal x gruix de la paret nominal (en mm)
- Classe de dimensió del tub segons la norma EN 15875
- Referència del material i sistema de reticulació
- PE-Xa material reticulat per peròxid
- PE-Xb material reticulat per silà
- PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons
- PE-Xd material reticulat per azo
- Classe d'aplicació combinada amb la pressió de disseny segons la norma EN 15875
- Opacitat (si es declara pel fabricant)
- Informació del fabricant per possibilitar la traçabilitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ3 - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ33AJA,BFQ33AGA,BFQ33AEA,BFQ33ACA,BFQ33ABA,BFQ33A9A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:



La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.

No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.

No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.

Llargària: 2 m

Conductivitat tèrmica a 20°C: $\leq 0,041 \text{ W/m K}$

Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: $\geq 10^\circ\text{C}$

Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: $40^\circ\text{C} - 65^\circ\text{C}$

Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible

Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE 'Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios'.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I 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 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.



BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB5A05,BFWB5905,BFWB5805,BFWB5705,BFWB5605,BFWB5505.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB5A05,BFYQ3060,BFYB5905,BFYB5805,BFYB5705,BFYB5605,BFYB5505.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)



- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG13 - CAIXES PER A QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes per a quadres de comandament i protecció.

S'han de considerar els materials següents:

- Antixoc
- Autoextingible

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

La tapa ha de ser del mateix material que la caixa i ha de portar unes obertures, amb tapetes extraïbles, per a fer accessibles els elements de maniobra. Ha d'anar fixada al cos mitjançant cargols.

La part de la caixa on s'hagi d'allotjar l'interruptor de control de potència, ha de portar un orifici de precintat i un anagrama d'homologació UNESA.

Ha de portar empremtes laterals de ruptura per al pas de tubs.

Ha de tenir orificis per a la seva fixació.

Amplària del perfil: 35 mm

Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm

Classe del material aïllant (UNE 21-305): A



CAIXES AUTOEXTINGIBLES:

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

Si té porta, ha de ser del mateix material que la resta i ha d'anar fixada als visos de fixació de la tapa. Ha de tancar per pressió.

Grau de protecció amb porta (UNE 20-324): \geq IP-425

Grau de protecció sense porta (UNE 20-324): \geq IP-405

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.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG16 - CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG161232.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:

- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.

Quan és per a muntar superficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.



Grau de protecció (UNE 20-324):

+-----+				
Tipus				

Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
----- ----- ----- -----				
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
+-----+				

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDFLAGRANT:

El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.

Temperatura d'autoinflamació (T): $300 \leq T \leq 450^{\circ}\text{C}$

Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:

El cos ha de portar empremses 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.



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.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22H910,BG222810,BG222710.

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

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 ACCESORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
 - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
- Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
- Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
- Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
 - Resistència a compressió
 - Impacte
 - Assaig de corbat
 - Resistència a la propagació de la flama
 - Resistència al calor
 - Grau de protecció
 - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.



BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSÍO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA****BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG315330,BG315350,BG317340,BG315340,BG315220.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):

- Cables unipolars:
 - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
 - Com a conductor neutre: Blau
 - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
 - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
 - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
 - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
 - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau



- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

+-----+

!Secció (mm2) !1,5-16!25-35! 50 !70-95! 120 ! 150 ! 185 ! 240 ! 300 !

!-----!-----!-----!-----!-----!-----!-----!-----!

!Gruix (mm) ! 0,7 ! 0,9 !1,0 ! 1,1 ! 1,2 ! 1,4 ! 1,6 ! 1,7 ! 1,8 !

+-----+

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: $\leq 90^{\circ}\text{C}$

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): $\leq 250^{\circ}\text{C}$

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: $\leq 1 \text{ kV}$

- Entre conductors aïllats i terra: $\leq 0,6 \text{ kV}$

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): \geq valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de se d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.

Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

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

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.

* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.

* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV.

Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:



UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV.
Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent ≤ 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)

- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.



BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT****BG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG415DJF,BG415A99J1KD,BG415A5BJ1MX,BG415A9CJ1KF.

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

ICP:

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.

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'ampere (A).

Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.

El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.

Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.

Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.



Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'ampere (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 UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o varies plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tall 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 carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 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 UNE-EN 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.

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 sobrecargas.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecargas.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecargas.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparata de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparata de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparata de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2005 Aparata de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparata de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.



UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
- Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
- Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
- Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.



BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG42529HJ1TZ,BG42419B.

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 UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
 - La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
 - La o les tensions assignades
 - La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
 - El corrent assignat
 - El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
 - El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
 - Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
 - Esquema de connexió
 - Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents
- Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o 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 UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continus amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o varies 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 UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continus amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I

PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I 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 sobretensiones, 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 sobretensiones incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparata de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparata de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.



CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
- Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
- Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
- Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG62 - INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG621HD4IWHQ,BG621198IWE8.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS



Interrupctors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'incorporar accessoris embellidors.

Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.

Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.

La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.

Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.

Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.

Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.

Han de funcionar correctament a temperatura ambient.

Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Tensió nominal: 230 V

Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I 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 60947-3:2000 Aparata de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.



CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG63 - ENDOLLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG631156IWYI.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.

El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.

La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.

Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.

Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.

Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abradió.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Tensió nominal: ≤ 400 V

Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir

Temperatura: $\leq 25^{\circ}\text{C}$

Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la connexió als contactes que tenen tensió.

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.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW16000.

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.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2UX00.

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

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.



3.- UNITAT I 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.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW41000,BGW42000.

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

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I 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.



BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**BH6 - MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ****BH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH61R76A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llums d'emergència i senyalització adossables amb làmpades incorporades, de dues hores d'autonomia, com a màxim.

S'han de considerar els tipus de làmpades següents:

- Incandescència
- Fluorescència

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd estancs, dispositius elèctrics de càrrega i maniobra, limitador de descàrrega, portalàmpades i regleta de connexions.

El xassís ha de portar orificis per a la fixació mitjançant visos, i forats o semiencunyats per a les entrades de conductors elèctrics.

Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.

No han de tenir un escalfament perillós per al medi circumdant.

Ha d'incorporar un dispositiu de desconexió preparat per a comandament a distància.

Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.

En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.

Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.

Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.

Les bateries han d'anar protegides contra descàrregues excessives.

Han de poder funcionar a una temperatura màxima de 70°C durant 1 h.

Potència nominal:

+-----+

!Tipus !Incandescència !Fluorescència !

!-----!-----!-----!

!Flux (lumens) ! de 120 a 175 ! de 175 a 300 !

!Potència (W) ! <= 12 ! <= 8 !

+-----+

Tensió nominal d'alimentació: 230 V

Freqüència: 50 Hz

Superfície il·luminada (m2):

+-----+

!Tipus !Incandescència !Fluorescència !

!-----!-----!-----!

!Flux (lúmens) ! de 120 a 175 ! de 175 a 300 !

!S (m2) ! >= 28 ! >= 60 !

+-----+

Autonomia (després de 24 h de càrrega a la tensió nominal d'alimentació), (UNE 20062): >= 1 h

Grau mínim de protecció de l'envoltant (UNE 20324): IP-223

Aïllament (REBT): Classe II A



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

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.

UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.

UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.

UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).

UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).

UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

UNE-EN 60924:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad (versión oficial EN 60925:1991).

UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.

UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

FLUORESCÈNCIA:

UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Duració funcionament

Els fluorescents han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-968:

- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:

- Nom del fabricant
- Referència

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:



- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.

En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BI - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BIM - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BIMP - REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORIZONTALS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat per a fixar al bastiment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.

Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament

No han de contaminar l'aire que circula a través seu

Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfils angulars que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al marc.

Les aletes han de tenir la possibilitat de pivotar sobre un punt de suport per a poder-les orientar.

No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.



3.- UNITAT I 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 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM11 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM112110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.

S'han considerat els elements següents:

- Detectores iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectores òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectores tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectores lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectores lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:



Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.

Les connexions han de ser pel circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.

Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.

Tensió d'alimentació (corrent continu):

- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.

Les connexions han de ser pel circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.

Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

+-----+				
Classe	Temperatura	Temperatura	Temperatura	Temperatura
detector	típica	màxima	resposta	resposta
	aplicació	aplicació	estàtica	estàtica

	mínima	màxima		
	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)

A1	25	50	54	65

A2	25	50	54	70

B	40	65	69	85

C	55	80	84	100

D	70	95	99	115

E	85	110	114	130

F	100	125	129	145

G	115	140	144	160
+-----+				

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.

Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors

desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.

Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.

Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.

Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaría.

Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.

Tensió d'alimentació (corrent continu):

- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS DE FUMS LINEALS:

Han d'estar constituïts almenys per un transmissor i un receptor i que també pot incloure dispositius reflectors per a la detecció dels fums per l'atenuació i/o els canvis en l'atenuació d'un feix òptic.

Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-12.

Cada detector ha d'estar equipat amb un indicador visible de color vermell, integrat, que permeti identificar-lo en cas de que hagi donat un senyal d'alarma, i que ha de romandre encès fins que s'anul·li la condició d'alarma.

Si el detector disposa de connexions a dispositius auxiliars, les avaries que es puguin donar en aquests circuits no poden interferir el correcte funcionament del detector.

DETECTORS DE CO:

Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.

Les connexions han de ser pel circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.

Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma i d'estar en servei.

Concentració de CO d'alarma: ≤ 100 ppm

Tensió d'alimentació (corrent continu): 25 V

Si són detectors autònoms:

- Les connexions han de ser pel circuit d'alimentació i per a repetir el senyal d'alarma posant en marxa un extractor.
- Tensió d'alimentació (corrent monofàsic): 230 V a.c.
- Temperatura de treball (T): $-10^{\circ}\text{C} \leq T \leq +45^{\circ}\text{C}$
- Humitat relativa de treball: $\leq 95\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient $\leq 30^{\circ}\text{C}$.

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.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.

UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:

UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

DETECTORS DE FUMS LINEALS:

UNE-EN 54-12:2003 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz.

DETECTORS DE CO:

UNE 23300:1984 Equipos de detección y medida de la concentración de monóxido de carbono.

UNE 23300:1984/1M:2005 Equipos de detección y medida de la concentración de monóxido de carbono.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a seguretat contra incendis:
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):

- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)



- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

- a)- Referència la norma EN 54-7
- b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
- c)- La denominació del model (tipus o número)
- d)- Les denominacions dels terminals de connexió
- e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.

Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.

DETECTORS DE FUMS LINEALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

- a)- Referència la norma EN 54-12
- b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
- c)- La denominació del model (tipus o número)
- d)- Les denominacions dels terminals de connexió

e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector

f)- La separació màxima i mínima

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), e) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.

Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

- a) - Referència la norma EN 54-5
- b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust 'in situ' de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
- c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
- d) - La denominació del model (tipus o número)
- e) - Les denominacions dels terminals de connexió
- f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.

Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.

OPERACIONS DE CONTROL:



Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
- Polsadors (marca, model, especificacions)
- Mòduls de control (marca, model, especificacions)
- Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
- Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
- Sirenes (marca, model, especificacions)
- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
- Detectores: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM12 - CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM12A030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.

A l'interior hi ha d'haver:



- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.

La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.

Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic

Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu

Autonomia de la bateria en vigilància: ≥ 12 h

Autonomia de la bateria en alarma: ≥ 15 min

Tensió de treball: 24 V, corrent continu

CENTRALS D'INCENDIS:

A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.

Mòdul de zones format per:

- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:

- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:

A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.

Mòdul de control, format per:

- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de 'parada-servei'
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de 'servei'

Mòdul de zones, ha d'estar format per:

- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors

Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
 - Polsadors (marca, model, especificacions)
 - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
 - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
 - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
 - Sirenes (marca, model, especificacions)
 - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
 - Detectores: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
 - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
 - Comportes talla foc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM Y - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM Y11000, BM Y12000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS



Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a parallamps.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP43 - CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP434580.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS



Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.

S'han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables amb o sense pantalla per a instal·lacions horitzontals i verticals en edificis
- Cables amb o sense pantalla per a instal·lacions en l'àrea de treball i cables per a connexionat

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:

El conductor ha de ser d'un únic fil i el material ha de ser coure recuit. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme. La superfície del conductor ha d'estar nua o bé recoberta d'un altre metall.

Diàmetre nominal del conductor: $0,4 \text{ mm} \geq D \leq 0,8 \text{ mm}$

L'aïllament ha de ser poliolfina (polietilè o polipropilè), o bé de material termoplàstic lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. L'aïllament ha de complir les especificacions de les normes UNE-EN 50288 i UNE-EN 50290.

Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.

No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.

Els conductors aïllats s'han d'identificar per mitjà de colors i/o marques addicionals en anells o símbols obtinguts fent servir un aïllament colorat o una superfície colorada per extrusió, impressió o pintat. Els colors han de ser clarament identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats de la norma UNE 20-635. El codi de colors per a la identificació dels elements de cablejat ha de seguir les indicacions de la norma UNE 212-002.

L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats).

En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:

- Cinta metàl·lica
- Cinta metàl·lica adherida a una cinta plàstica
- Trena nua o recoberta amb una capa metàl·lica
- Envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure
- Capa semiconductor

Si s'incorpora un fil de continuïtat, ha d'estar en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de continuïtat ha de ser d'un o més fils de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica.

Si la pantalla és una trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 60%. Quan la pantalla estigui formada per cinta i trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 40%.

La coberta ha de ser de material termoplàstic, no propagador de la flama i lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. Ha d'estar lliure de porus, esquerdes, abonyegadures o altres imperfeccions i ha de resultar una massa homogènia, suau, flexible i amb tonalitat i brillantor uniforme.

El gruix de la coberta ha de ser el més uniforme possible.

La coberta s'ha de poder separar fàcilment dels elements de cable, sense malmetre'n l'aïllament.

Mesures elèctriques a baixa freqüència i en corrent continua:



- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1

- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1

- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1

Mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1

- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1

- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:

El conductor pot ser d'un únic fil o de 7 fils i el material ha de ser coure recuit. La secció del conductor o conductors ha de ser circular i uniforme. La superfície del conductor ha d'estar nua o bé recoberta d'un altre metall.

No hi poden haver soldadures en els conductors trefilats dels cables acabats.

Entre els fils del conductor multifilar no hi pot haver aïllament. Els fils han d'estar cablejats en capes concèntriques o en grup.

Diàmetre nominal de cadascun dels fils del conductor de 7 fils: $0,12 \text{ mm} \leq D \leq 0,21 \text{ mm}$

L'aïllament ha de ser poliolefina (polietilè o polipropilè), o bé de material termoplàstic lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. L'aïllament ha de complir les especificacions de les normes UNE-EN 50288 i UNE-EN 50290.

Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.

No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.

Els conductors aïllats s'han d'identificar per mitjà de colors i/o marques addicionals en anells o símbols obtinguts fent servir un aïllament colorat o una superfície colorada per extrusió, impressió o pintat. Els colors han de ser clarament identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats de la norma UNE 20-635. El codi de colors per a la identificació dels elements de cablejat ha de seguir les indicacions de la norma UNE 212-002.

L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats).

En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:

- Cinta metàl·lica
- Cinta metàl·lica adherida a una cinta plàstica
- Trena nua o recoberta amb una capa metàl·lica
- Envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure
- Capa semiconductora

Si s'incorpora un fil de continuïtat, ha d'estar en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de continuïtat ha de ser d'un o més fils de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica.

Si la pantalla és una trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 60%. Quan la pantalla estigui formada per cinta i trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 40%.



La coberta ha de ser de material termoplàstic, no propagador de la flama i lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. Ha d'estar lliure de porus, esquerdes, abonyegadures o altres imperfeccions i ha de resultar una massa homogènia, suau, flexible i amb tonalitat i brillantor uniforme.

El gruix de la coberta ha de ser el més uniforme possible.

La coberta s'ha de poder separar fàcilment dels elements de cable, sense malmetre'n l'aïllament.

Mesures elèctriques a baixa freqüència i en corrent continua:

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2

- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2

- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-2

Mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2

- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2

- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-2

CONNECTORS LLIURES DE 8 VIES (RJ45) PER ALS EXTREMS DELS CABLES PER A CONNEXIONAT:

Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603.

La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.

El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.

La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.

Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.

La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORIZONTALS EN EDIFICIS:

Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.

La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:

Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.



3.- UNITAT I 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

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50290-1-1:2002 Cables de comunicación. Parte 1-1: Generalidades.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORIZZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:

UNE-EN 50288-2-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-3-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-5-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-6-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:

UNE-EN 50288-2-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-3-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-5-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-6-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.



H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT**H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL****H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411115,H1481242,H1422120,H145K153,H1462241.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
 - Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
 - Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
- En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc



- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprenderà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en fosses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes

- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.



- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de 'Kevlar' o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada 'Caixó de soldador' amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelles de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:



Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució 'tradicional'.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins

- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Construcció de sostres
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció.



- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.

En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent



- Manipulació de vidre pla
- Treballs de rajat de sorra
- Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspis incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armelles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'exploració i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificat de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:



Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1511001,H15B4004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:



- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a desprendiments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.



PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i



transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HB2 - BARRERES DE SEGURETAT

HB2A - BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Dispositiu fabricat a partir d'acer i instal·lat en els marges i/o mitjanes d'una carretera amb l'objecte d'evitar que els vehicles que es surten de la calçada assoleixin un obstacle o desnivell.

S'han considerat els tipus següents:

- Barrera de seguretat flexible

S'han considerat els tipus següents de col·locació dels suports:

- Clavats al terreny
- Col·locats sobre el paviment amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Descàrrega i alineació dels elements constituents de la barrera
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig
- Col·locació dels suports mitjançant clavats o fixacions mecàniques, segons el cas
- Acoblament de la resta de peces de la barrera

CONDICIONS GENERALS:

Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:

- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres:
 - Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2)
 - Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2)



- Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2)

- Deflexió dinàmica

- Segons la seva geometria i funcionalitat:

- Simples: aptes per al xoc per una banda

- Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Barrera de seguretat flexible:

- Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3, L4a o L4b

- Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C

- Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8

- Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m

- Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H

- Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats

- Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi

Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:

- Nivell de contenció N1

- Índex de severitat C

- Amplària de treball W8

- Deflexió dinàmica $\geq 2,5$ m

S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:

- Peces o parts metàl·liques: $\leq 0,5$ kg

- Peces o parts no metàl·liques: ≤ 2 kg

La banda longitudinal de la barrera ha d'estar fixada als suports o peces de subjecció i a les bandes dels costats per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la DT.

La unió de les bandes ha de coincidir amb un suport.

A les unions, les bandes s'han de sobreposar en sentit contrari al de la circulació del carril al que protegeixen.

L'altura de la part superior de la barrera sobre la calçada serà la definida als assajos (UNE-EN 1317) amb els que s'ha obtingut el seu marcatge CE.

La inclinació de la barrera respecte de la plataforma adjacent ha de ser perpendicular a aquesta.

Disposició transversal de la barrera:

- Fora del voral

- Distància mínima a la vora de la calçada: 0,5 m

- Distància màxima a la calçada: taula 9 OC 35/2014

Distància de la barrera als elements de risc:

- Distància entre la cara més pròxima al trànsit i l'obstacle: $d1 >$ amplària de treball (W)

- Distància entre la cara més pròxima al trànsit i el desnivell: $d2 >$ deflexió dinàmica (D)

Disposició longitudinal de la barrera:

- Paral·lela a l'eix de la calçada

- Tram d'anticipació del començament de la barrera: taules 10, 11 i 12 OC 35/2014

- Tram de prolongació del final de la barrera:

- Calçades separades: mínim 4 m paral·lel a la carretera

- Calçada única: igual al tram d'anticipació

Toleràncies d'execució:

- Alçària entre dos barreres consecutives: ± 2 cm

- Inclinació del suport respecte de la plataforma adjacent: $\pm 5^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ



CONDICIONS GENERALS:

El material, un cop descarregat a l'obra, s'instal·larà de manera immediata o el més aviat possible.

No s'instal·laran elements constituents de barreres de seguretat quan el temps comprès entre la fabricació i instal·lació superi els 12 mesos, o encara que no es superi aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients.

La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin deformacions que afectin el muntatge o funcionalitat, ni desprendiments en el recobriment dels mateixos.

Quan s'utilitzin bragues d'acer per a la càrrega i descàrrega, s'han de protegir de manera que no entrin en contacte amb les peces del sistema.

El tipus de terreny sobre el qual s'instal·li la barrera de seguretat ha de ser similar a l'utilitzat als assajos de xoc (UNE-EN 1317-2), per tal de garantir el comportament del sistema de forma semblant a la assajada.

El terreny de fonamentació habitual en els assaigs inicials de tipus de les barreres, ha de ser un tot-u artificial de les següents característiques:

- Granulometria: ZA 0/20 (article 510 del PG 3)

- Compactació: $\geq 95\%$ PM

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.

No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.

Per a les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.

No es permeten forats fets in situ.

El muntatge dels components de la barrera i la col·locació dels suports es farà seguint les indicacions del manual d'instal·lació inclòs a la descripció tècnica de producte del fabricant.

Si el terreny és de característiques similars a l'utilitzat als assajos d'impacte segons UNE-EN 1317-2, els suports es fonamentaran de manera similar a la que s'ha fet servir en aquests assajos.

L'acoblament de tots els elements s'ha de fer d'acord amb el manual d'instal·lació de la barrera.

S'han d'utilitzar els elements (cargols, femelles i volanderes) que indica la descripció tècnica del sistema, aplicant els parells de collament especificats al manual d'instal·lació.

Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.

SUPORTS CLAVATS AL TERRA:

El clavat s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

S'ha de comprovar que la resistència del terreny és adequada al procés de clavat, mitjançant assaig in situ efectuat segons la UNE 135124.

No es permet el clavat de forma manual.

El clavat s'ha de fer amb sistemes mecànics mitjançant micro cops.

La màquina de clavat utilitzada serà capaç de clavar els suports, fins a la profunditat indicada al manual d'instal·lació, sense que es produeixin deformacions en el suport.

Si es produeixen desprendiments de zinc durant el procés de clavat, s'han de protegir les zones malmeses mitjançant pintura amb un contingut mínim de zinc del 97%.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.



Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.

* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.

UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretilles.

UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Productes per a àrees de circulació:
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora
- Identificació del fabricant
- Designació de la marca comercial
- Quantitat d'elements que es subministra
- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats
- Data de fabricació

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol de marcatge CE
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
 - Dos últims dígit de l'any en què s'ha imprès el marcat CE
 - Número de referència de la Declaració de Prestacions
 - Referència a la norma EN 1317
 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplària de treball i deflexió dinàmica)
- Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del marcatge CE emesa pel fabricant.

Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:

- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies
- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies
- Especificacions per als materials i acabats
- Avaluació de la durabilitat del producte
- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica
- Llista completa de totes les parts, incloent pesos
- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable
- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)
- Informació sobre substàncies regulades

Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els aspectes a controlar són els següents:

- Comprovació que els components subministrats es corresponen amb la descripció tècnica del producte.
- Revisió del part d'execució de l'obra presentat pel contractista i que contindrà com a mínim:
 - Data d'instal·lació



- Localització de l'obra
- Clau de l'obra
- Nombre d'elements instal·lats o metres executats, per tipus
- Ubicació dels sistemes instal·lats
- Observacions i incidències que puguin influir en les característiques i durabilitat del sistema

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Cada 500 m de barrera instal·lada es controla el següent:

- Altura i alineació horitzontal de la barrera: el mesurament es realitzarà 5 cm abans del solapament de les tanques, en el sentit de la circulació.
- Posició dels suports: es mesurarà la inclinació del suport respecte de la plataforma.
- Elements de fixació:
- Es comprovarà que estan instal·lats tots els elements de fixació inclosos a la descripció tècnica del producte i en la seva posició correcta.
- Es mesurarà el parell de collament d'un vis de cada tipus d'unió, segons UNE 17108.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acreditat que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes.

Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

S'admetrà el retoc de defectes e imperfeccions del recobriments i la restauració de les zones que hagin pogut quedar sense cobrir sempre que aquestes zones considerades

individualment no superin els 10 cm² ni afectin en conjunt a més del 0,5 per 100 de la superfície de recobriments.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBA1511,HBBA005,HBBA015,HBBAF004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.



- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals 'SENTIT PROHIBIT' i 'SENTIT OBLIGATORI' en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill 'OBRES' (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa 'OBRES' haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill 'OBRES'
- Avis de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic 'ALTERNATIU' es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de 'testimoni' està totalment proscrit.



- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:

m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.



HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL**HBC - ABALISAMENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC1KJ00,HBC1A081.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera 'Jersei' o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
 - Senyal de perill 'OBRES' (Placa TP 18).
 - Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
 - La placa 'OBRES' haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
 - Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
 - Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
 - Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
 - Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
 - Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.



2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

ELEMENTS AMIDATS EN M:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.



K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

KE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

KE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

KE51 - CONDUCTES RECTANGULARS DE LLANA MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KE51ET11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Conductes de fibra mineral o poliisocianurat encastats en cel ras

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:

- Col·locació dels suports dels conductes

- Col·locació dels conductes units per junts reforçats amb grapes

- Segellat de les unions

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.

Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.

No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.

Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.

Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.

El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.

CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:

Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats.

Les unions han d'estar comprimides i a tocar.

En els conductes de fibra mineral, l'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc., s'han de fer segons l'UNE-EN 13403. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó.

El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar ≥ 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir.

El recobriments ha de quedar a la superfície exterior del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:



Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:

La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura $\geq 10^{\circ}\text{C}$.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:

UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

KE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

KE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

KE52 - CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KE52Q13A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Conductes metàl·lics penjats del sostre
- Conductes metàl·lics penjats de la paret



L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Conductes metàl·lics:

- Col·locació dels suports per als conductes
- Col·locació dels conductes unint-los amb tires

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.

Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.

No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.

Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.

Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.

El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.

CONDUCTES METÀL·LICS:

Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte.

Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons.

Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura.

El suport del conducte ha de quedar encastat en la paret o en el sostre, segons quina sigui la seva situació.

Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir

Distància màxima permesa entre suports verticals:

- Per a conductes de fins a 2 m de perímetre: ≤ 8 m
- Per a conductes de perímetre superior a 2 m: ≤ 4 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.



4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

CONDUCTES METÀL·LICS:

UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

KE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

KEJ - UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES

KEJ7 - FAN-COILS PER A CONDUCTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KEJ7MH9AH04M,KEJ7MA54H04K,KEJ7ME87H04L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fan-coils acoblats al conducte.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió al conducte
- Connexió del conducte de recollida de condensats, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.



Ha d'estar connectat al conducte al que dóna servei. La unió amb el conducte ha de ser estanca.

Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.

La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.

Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.

Si l'aparell no té termòstat intern, aleshores ha de quedar connectat al termòstat ambient.

Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.

L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.

Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.

No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.

Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.

L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.

La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.



UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als fan-coils:
- Control de la situació dels fan-coils
- Verificació de la correcta instal·lació del sistema de recollida d'aigua i condensats.
- Verificació de la no existència de bosses d'aire, instal·lació dispositius de purga.
- Proves de funcionament. S'han de verificar les condicions de funcionament dels fan-coils: Arrencada/Aturada, sentit del gir del motor, temperatures, cabals d'aire, consum elèctric, funcionament dels elements de regulació i presència de filtres.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

KE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

KEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

KEK2 - REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORIZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KEK2I425,KEK2R425,KEK2I225,KEK2R225,KEK2I325.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:



- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reixetes fixades al bastiment:

- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment

Reixetes recolzades sobre bastiment:

- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar plana sobre l'allotjament.

La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.

La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distància mínima de 10 cm del terra.

Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.



KE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

KEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

KEK9 - DIFUSORS CIRCULARS

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KEK97307.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Difusors circulars d'alumini anoditzat platejat, fixats al pont de muntatge.

CONDICIONS GENERALS:

El difusor ha de quedar collat sòlidament amb els visos de fixació centrals.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar pla sobre el suport.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El difusor s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.



KE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

KEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KEM3A612.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extractors per a corrent monofàsic o trifàsic, instal·lats.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Encastats
- Muntats a la finestra
- Muntats en conducte
- Muntats en teulada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Extractors muntats a la finestra:

- Col·locació del bastiment en el forat del vidre corresponent
- Fixació de l'extractor al bastiment
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Extractors encastats a la paret:

- Fixació de l'extractor amb tacs i visos al forat corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Extractors muntats en conducte:

- Muntat de l'extractor en el tub
- Connexió de la xarxa elèctrica

- Prova de servei

Extractors de teulada:

- Col·locació de l'extractor o dels accessoris de transició en l'orifici corresponent
- Fixació de l'extractor a l'extrem del tub o a l'accessori de transició corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar, també, que el sentit de gir és el que li correspon.

La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega.

EXTRACTOR MUNTAT EN FINESTRA:

L'extractor muntat a la finestra ha d'anar encastat en un vidre i s'ha de fixar entre el marc i el bastiment que se subministra juntament amb l'extractor.

EXTRACTOR ENCASTAT A LA PARET:

L'extractor que va encastat a la paret, ha d'anar fixat mitjançant visos i tacs, aprofitant els forats que hi ha en el marc de l'extractor.

EXTRACTOR MUNTAT EN TUB:

En els extractors muntats en tubs, s'han d'instal·lar un tram de conducte rectilini entre la boca i la derivació o bifurcació de longitud igual a la longitud eficaç. Els canvis de secció dels tubs s'han de realitzar a una distància de la boca igual o superior al de la distància eficaç.

EXTRACTOR DE TEULADA:

El conducte instal·lat ha de tenir el mateix diàmetre que la boca d'aspiració de l'extractor. És recomanable la instal·lació dels extractors de teulada per sota de la línia del carener.



2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
- Control de la situació dels ventiladors
- Verificació de la no existència de sorolls anormals
- Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control específic dels ventiladors:
- Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m³ /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.



KE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

KEN - FILTRES D'AIRE I PORTAFILTRES

KEN1 - FILTRES D'AIRE DE PLAFÓ PLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KEN11793,KEN11993.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres d'aire fixats al bastiment de muntatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Poliamida amb bastiment metàl·lic o de cartró
- Poliuretà amb bastiment metàl·lic o de cartró
- Fibres sintètiques de polièster
- Malles metàl·liques amb bastiment de cartró

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació del bastiment al conducte
- Col·locació del filtre en el seu allotjament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

El filtre s'ha d'instal·lar en un marc individual que formi part del conducte d'aire o de l'aparell corresponent, i amb un junt hermètic fet per mitjà d'una tanca fàcil de maniobrar.

S'ha d'orientar respecte al sentit de circulació de l'aire, de manera que l'aire net surti per la cara de la tela metàl·lica.

No hi han d'haber fuites entre el filtre d'aire i el conducte de ventilació.

La pols retinguda, o les fibres de l'element filtrant, no han de suposar cap risc per a les persones o els aparells exposats a l'aire filtrat.

El filtre ha de ser accessible per al seu manteniment. Pel costat de l'entrada d'aire, ha de tenir un espai totalment lliure d'obstacles, de 60 cm d'amplària, en tota la cara frontal.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El filtre s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 779:2003 Filtros de aire utilizados en ventilación general para eliminación de partículas. Determinación de las prestaciones de los filtros.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:



Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
- Control de la situació dels ventiladors
- Verificació de la no existència de sorolls anormals
- Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control específic dels ventiladors:
- Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m³/s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

KE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

KEN - FILTRES D'AIRE I PORTAFILTRES

KENP - BASTIMENTS I CAIXES PORTAFILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KENPA420.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments i caixes per a allotjar filtres d'aire, fixats als conductes, als aparells o als accessoris de la conducció.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació del portafiltres
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

BASTIMENTS DE XAPA D'ACER D'ACCÉS LATERAL O FRONTAL:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

El bastiment ha d'anar fixat al conducte, als aparells o als accessoris de la conducció, al llarg de tot el perímetre.



La unió del bastiment ha de ser estanca al llarg de tot el perímetre.

En els bastiments amb inserció lateral del filtre, el costat que ha de servir per a la col·locació del filtre ha de quedar accessible.

Ha d'haver l'espai suficient al voltant del portafiltres per tal de poder fer el manteniment del filtre.

CAIXES PORTAFILTRES AÏLLADES:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La unió de la caixa amb el conducte ha de ser estanca al llarg de tot el perímetre.

Ha d'haver l'espai suficient al voltant del portafiltres per tal de poder extreure el filtre per fer-ne el manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La col·locació s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat es procedirà a la retirada de l'obra, de tots els materials sobrants, com ara embalatges, retalls de junts, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
- Control de la situació dels ventiladors
- Verificació de la no existència de sorolls anormals
- Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control específic dels ventiladors:
- Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m³/s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:



S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

KE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

KEP - ELEMENTS PER A INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Dispositius de ventilació col·locats a la boca d'expulsió per a permetre l'extracció de l'aire.

S'han considerat els tipus d'aspiradors següents:

- Aspiradors híbrids
- Aspiradors mecànics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra.
- Col·locació del aspirador i fixació al conducte amb elements antivibratoris.
- Connexió a la xarxa elèctrica i prova de servei.
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

El muntatge i les unions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de l'aspirador, o expressament aprovats per aquest.

Les parts de l'aspirador que necessitin manteniment han de ser accessibles.

L'aspirador ha de quedar ajustat a l'extrem del tub.

No s'han de transmetre vibracions o sorolls al conducte durant el seu funcionament.

Ha de disposar d'un sistema automàtic que garanteixi el funcionament simultani de tots els aspiradors, o solució equivalent per tal d'evitar la inversió de desplaçament de l'aire.

S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica i comprovar que la tensió disponible sigui adient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plougui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels materials corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i subjecte al conducte d'extracció o al seu revestiment.

El sistema de ventilació mecànic s'ha de col·locar sobre el suport de manera estable i utilitzant elements antivibratoris.



Els empalmaments i les connexions han de ser estancs i han d'estar protegits per tal d'evitar l'entrada o sortida d'aire en aquests punts.

Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

KE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

KEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

KEV2 - ELEMENTS DE MESURA PER A REGULACIÓ ELECTRONICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KEV21153.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.

S'han contemplat els següents tipus d'elements:

- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.



CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.

Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.

Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències perturbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de perturbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:



Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació:
- Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
- Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
- En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
 - Lectures
 - Actuacions dels elements
 - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

KE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

KEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

KEV4 - CABLEJAT D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KEV42002,KEV41210.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
- Cables per a la transmissió i recepció de dades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que componen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra del embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els elements han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.

Ha d'estar feta la prova de servei, que cal que aprovi la DF.



CABLES DE DADES:

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.

S'han de dur a terme amb l'utilitatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.

Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.

La secció interior del tub protector ha de ser $\geq 1,3$ vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Un cop instal·lats els elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

CABLES DE DADES:

m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

KF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUÏDS

KFB - TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KFB4JM31,KFB4GK31,KFB4EH31,KFB4CE31,KFB4AC31,KFB48751LI95.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.

S'han considerat els tipus de material següents:



- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

+-----+			
	Polietilè	Polietilè	
	densitat alta	densitat baixa i mitjana	
----- ----- -----			
	A 0°C	$\leq 50 \times D_n$	$\leq 40 \times D_n$
	A 20°C	$\leq 20 \times D_n$	$\leq 15 \times D_n$
+-----+			

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.



Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

+-----+			
DN	Distància entre suports (m)		

	tram vertical	tram horitzontal	
	-----	-----	
16-20	1,0	0,5	
25-75	1,3	0,6	
90-110	1,7	0,8	
125-200	1,9	0,9	
+-----+			

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: ≥ 5 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: ≥ 60 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): ≥ 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tancar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfrantar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.



En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
 - Suportació
 - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
 - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
 - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:



- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

KF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUÏDS

KFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KFQ33AJM,KFQ33AGM,KFQ33AEM,KFQ33ACM,KFQ33ABM,KFQ33A9M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.

S'han considerat els materials següents:

- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu

- Tubs amb escumes elastomèriques

- Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.

L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.

En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.

En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.

La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser $\leq 15^{\circ}\text{C}$ per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ



Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
 - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
 - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
 - Conductivitat tèrmica de referència
 - Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.



KG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

KG1 - CAIXES I ARMARIS

KG13 - CAIXES PER A QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.

La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.



KG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

KG1 - CAIXES I ARMARIS

KG16 - CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KG161232.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.



KG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

KG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

KG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KG22H915,KG222815,KG222715.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriments de guix: ≥ 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm



2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.



- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

KG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

KG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

KG2D - SAFATES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KG2DB50A,KG2DB30A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant pern d'ancoratge o tacs i visos.

Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.

Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.



Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.

Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.

El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

XAPA D'ACER:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.

Distància entre fixacions: $\leq 1,5$ m

REIXA O PERFIL:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.

Distància entre fixacions: $\leq 1,5$ m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.



- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
 - Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
 - Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
 - Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
 - Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
 - Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables. S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - Col·locat superficialment
 - Col·locat en tub
 - Col·locat en canal o safata
 - Col·locat aeri
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

KG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

KG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSÍO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

KG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KG315336,KG315334,KG315356,KG315354,KG317346,KG315344,KG315226,KG315224.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2



El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: ≥ 4 m

- Amb transit rodat: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm

Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçament al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ



CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibant amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.



CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

KG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

KG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

KG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KG415DJF,KG415A99J1KD,KG415A5BJ1MX,KG415A9CJ1KF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N



ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecargas.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecargas.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecargas.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparata de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparata de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparata de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparata de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte



- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

- Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T

- Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.



KG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

KG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

KG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KG42529HJ1TZ,KG42419B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:



El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra 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 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.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparata de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparata de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden



- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
 - Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
 - Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
 - Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
 - Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
 - Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
 - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
 - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
- Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.



En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

KG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

KG6 - MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KG621HD4IWHQ,KG621198IWE8,KG631156IWYI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastat o per muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.
- Sortida de fils, encastada

- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:

- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils

Placa, marc o tapa cega:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.



Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

SORTIDES DE FILS:

La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.

Resistència del sistema de fixació: ≥ 3 kg

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

PLACA, MARC O TAPA CEGA:

El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.

La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.

El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.

La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

CAIXES PER A MECANISMES:

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019

Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.

No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.

Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.

En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:

La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.

Ha de quedar amb els costats aplomats.

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:

La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:

La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.

Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.

Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.



Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.



KH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

KH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KH2LNLAACYVF,KH22CA61KYW4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastrats en el cel ras.

S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:

- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexió i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació dispost pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexió de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI



Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.

UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

KH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

KH6 - ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

KH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KH61R26A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades encastades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:



- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complet d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.

UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.

UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.

UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.



- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

KM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

KM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

KM11 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KM112110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.

S'han considerat els elements següents:

- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)



- Connexió al circuit de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.

DETECTORS AUTÒNOMS DE CO:

Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir.
Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V.

DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:

El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenedores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):



- Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
- Activació de sirenes a la zona/sector
- Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

KM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

KM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

KM12 - CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KM12A036.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.

Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.

Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.

Alçària des del paviment: 1200 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm



2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenedores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.

- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:

- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):

- Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)

- Activació de sirenes a la zona/sector

- Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconexió de línies d'unió o element de detecció.

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.



KP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

KP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

KP43 - CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KP434580.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.

S'han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

S'han contemplat els tipus de col·locació següents:

- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En cables col·locats sota canals, safates o tubs:

- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors als extrems:

- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La prova de servei ha d'estar feta.

S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.

L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.

No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.

No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.

Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser $\geq 1,3$ vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:

La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les preses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.



La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utilitatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.

Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:

Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives.

S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)

KP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

KP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

KP73 - ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KP731172I3P2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.

S'han contemplat els tipus de connectors següents:

- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable



- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

Les connexions han d'estar fetes.

No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:

En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360° al voltant del connector.

L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:

La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.

Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utilatge adequat.

Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

- * UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
- * UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
- * EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:

- * UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.



* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)

* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).



E - TIPOLOGIA E**EN - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA****ENG - Família NG****ENGI - FAN-COILS TIPUS CASSETE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENGIMQUAD,ENGICONE,ENGICONE2,ENGIVAL50,ENGIVALM50,ENGIVAL63,ENGIVALM63,ENGIVAL75,ENGIVALM75,ENGIVAL40,ENGIVALM40,ENGIVAL32,ENGIVALM32,ENGIVAL25,ENGIVALM25,ENGIFANCSTT,ENGIFANCSTM,ENGIJUST,ENGIREIXF,ENGIREFM,ENGIMATG,ENGIRLVB,ENGIRLVBM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fan-coils de tipus cassette, col·locats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió del conducte de recollida de condensats, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.

La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.

Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.

Si l'aparell no té termòstat intern, aleshores ha de quedar connectat al termòstat ambient.

Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.

L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.

Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.

No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.

Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.

L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.



S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.

La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als fan-coils:
- Control de la situació dels fan-coils
- Verificació de la correcta instal·lació del sistema de recollida d'aigua i condensats.
- Verificació de la no existència de bosses d'aire, instal·lació dispositius de purga.
- Proves de funcionament. S'han de verificar les condicions de funcionament dels fan-coils: Arrencada/Aturada, sentit del gir del motor, temperatures, cabals d'aire, consum elèctric, funcionament dels elements de regulació i presència de filtres.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:



S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EN - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

ENG - Família NG

ENGI - FAN-COILS TIPUS CASSETE

ENGIFAN - FAN-COILS TIPUS CASSETE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENGIFANCSTT,ENGIFANCSTM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fan-coils de tipus cassette, col·locats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió del conducte de recollida de condensats, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.

La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.

Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.

Si l'aparell no té termòstat intern, aleshores ha de quedar connectat al termòstat ambient.

Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.

L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.

Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.

No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.

Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.

L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

Toleràncies d'instal·lació:



- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.

La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als fan-coils:
- Control de la situació dels fan-coils
- Verificació de la correcta instal·lació del sistema de recollida d'aigua i condensats.
- Verificació de la no existència de bosses d'aire, instal·lació dispositius de purga.
- Proves de funcionament. S'han de verificar les condicions de funcionament dels fan-coils: Arrencada/Aturada, sentit del gir del motor, temperatures, cabals d'aire, consum elèctric, funcionament dels elements de regulació i presència de filtres.



- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.



B - MATERIALS**BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ****BN3 - VÀLVULES DE BOLA****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuator final elèctric o hidràulic.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
 - Connexions per a roscar
 - Per a muntar amb brides
 - Per a encolar
 - Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.

Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.

S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.

El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.

El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I 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**VÀLVULES METÀL·LIQUES:**

- * UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
- * UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
- * UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.



* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:

UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.



K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

KE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

KEJ - UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES

KEJ6 - FAN-COILS TIPUS CASSETE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fan-coils de tipus cassette, col·locats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió del conducte de recollida de condensats, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.

La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.

Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.

Si l'aparell no té termòstat intern, aleshores ha de quedar connectat al termòstat ambient.

Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.

L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.

Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.

No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.

Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.

L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.



Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.

La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als fan-coils:
- Control de la situació dels fan-coils
- Verificació de la correcta instal·lació del sistema de recollida d'aigua i condensats.
- Verificació de la no existència de bosses d'aire, instal·lació dispositius de purga.
- Proves de funcionament. S'han de verificar les condicions de funcionament dels fan-coils: Arrencada/Aturada, sentit del gir del motor, temperatures, cabals d'aire, consum elèctric, funcionament dels elements de regulació i presència de filtres.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.



KN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

KN3 - VÀLVULES DE BOLA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.

S'han considerat els elements següents:

- Vàlvules roscades amb actuator elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules manuals roscades
- Vàlvules manuals per a soldar entre tubs
- Vàlvules manuals embridades
- Vàlvules per anar a pressió

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vàlvula de bola amb actuator:

- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuator a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei

Vàlvules de bola metàl·liques soldades:

- Neteja dels extrems dels tubs i vàlvules

- Connexió de la vàlvula a la xarxa

- Prova de servei

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:

- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embridar:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.



MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:

S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.

VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:

Les soldadures han de ser estanques a la pressió de treball.

La soldadura no ha de tenir cap defecte, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar les superfícies per unir de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:

La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.

Quan l'actuador sigui pneumàtic les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.



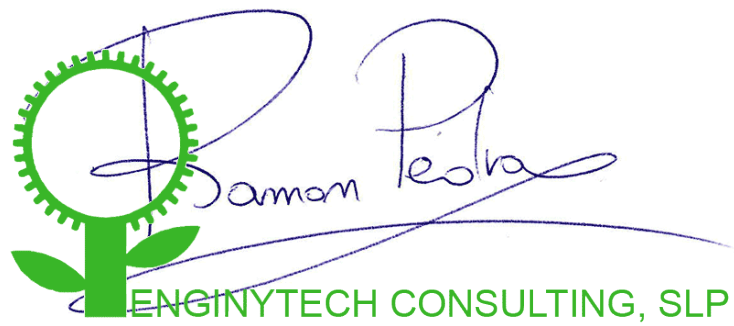
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Barcelona, Desembre de 2017



ENGINYTECH CONSULTING, SLP

L'enginyer Industrial,
Ramon Pedra

